Montage- und Bedienungsanleitung

Gas-Brennwertkessel

MGK-130
MGK-170
MGK-210
MGK-250
MGK-300

Diese Montageanleitung ist beim Betreiber aufzubewahren!
Gewährleistungsansprüche entfallen, wenn diese Anleitung nicht beachtet wurde.

Wolf GmbH · Postfach 1380 · 84048 Mainburg · Tel. 08751/74-0 · Fax 08751/741600 · Internet: www.wolf-heiztechnik.de
WOLF Klima- und Heiztechnik GmbH · Eduard-Haas-Str. 44 · 4034 Linz · Tel. 0732/385041-0 · Internet: www.wolf-heiztechnik.at
Wolf Schweiz AG • Dorfstraße 147 • 8802 Kilchberg • Tel. 043/500 48 00 • Fax 043/500 48 19 • Internet: www.wolf-heiztechnik.ch

Art.-Nr.: 3061331_201305 Änderungen vorbehalten

D AT CH

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis ..... Seite

Sicherheitshinweise 3-4
Normen und Vorschriften 5-6
Aufbauschema MGK 6
Technische Daten 7
Regelung / Funktion / Bedienung 8-9
Auslieferungszustand / Anschlüsse 10
Aufstellungshinweise 11
Aufstellungshinweise / Abmessungen 12
Demontage Verkleidung 13
Verrohrung Heizkessel-Anlage 14
Installation 15-17
Montage Verbrennungsluft- / Abgasführung 18
Elektroanschluss 18-22
Anlage befüllen / Siphon befüllen 23
Gasanschlussdruck prüfen 24
Inbetriebnahme / Einstellung Busadresse 25
Regelungsparameter anzeigen / ändern 26
Maximale Heizleistung begrenzen 27
Gasartenwechsel / CO_2-Einstellung 28-30
Messen der Verbrennungsparameter 31
Inbetriebnahmeprotokoll 32
Planungshinweise Wasseraufbereitung 33-34
Anlagenbuch 35
Technische Planungsdaten 36
Planungshinweise Verbrennungsluft- / Abgasführung 37-43
Schaltplan MGK-130 44
Schaltplan MGK-170 - 300 45
Störung - Ursache - Abhilfe 46-47
Fühler-Widerstandstabelle 48
Stichwortverzeichnis 49-51
Konformitätserklärung 52

In dieser Beschreibung werden die folgenden Symbole und Hinweiszeichen verwendet. Diese wichtigen Anweisungen betreffen den Personenschutz und die technische Betriebssicherheit.

„Sicherheitshinweis“ kennzeichnet Anweisungen, die genau einzuhalten sind, um Gefährdung oder Verletzung von Personen zu vermeiden und Beschädigungen am Kessel zu verhindern.

Gefahr durch elektrische Spannung an elektrischen Bauteilen!
Achtung: Vor Abnahme der Verkleidung Betriebsschalter ausschalten.

Greifen Sie niemals bei eingeschaltetem Betriebsschalter an elektrische Bauteile und Kontakte! Es besteht die Gefahr eines Stromschlages mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge.

An Anschlussklemmen liegt auch bei ausgeschaltetem Betriebsschalter Spannung an.

Achtung **„Hinweis“ kennzeichnet technische Anweisungen, die zu beachten sind, um Schäden und Funktionsstörungen am Kessel zu verhindern.**

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.

Bild: Anschlusskasten MGK-170/210/250/300
Gefahr durch elektrische Spannung

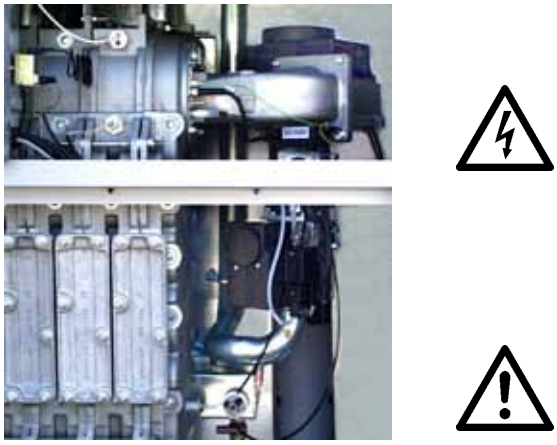


Bild: Zündtrafo, Hochspannungs-Zündelektrode, Brennkammer
Gefahr durch elektrische Spannung, Gefahr von Verbrennung durch heiße Bauteile

Bild: Gaskombiventil MGK-170/210/250/300
Gefahr durch elektrische Spannung
Gefahr von Vergiftung und Explosion durch ausströmendes Gas

Bei der Installation, Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur sind folgende Vorschriften und Richtlinien zu berücksichtigen:

Die Anlage darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Störungen und Schäden, die die Sicherheit beeinträchtigen, müssen umgehend beseitigt werden.

Bei Einstellung der Brauchwassertemperatur über 60 °C bzw. bei Aktivierung der Antilegionellenfunktion mit einer Temperatur größer als 60 °C ist für eine entsprechende Kaltwasserbeimischung zu sorgen (Verbrühungsgefahr).

Die einwandfreie Funktion der elektrischen Ausrüstung ist in regelmäßigen Abständen zu kontrollieren.

Störungen und Schäden dürfen nur von Fachkräften beseitigt werden.

Schadhafte Bauteile dürfen nur durch original Wolf-Ersatzteile ersetzt werden.

Vorgeschriebene elektrische Absicherungswerte sind einzuhalten (siehe Technische Daten).

Werden an Wolf-Regelungen technische Änderungen vorgenommen, übernehmen wir für Schäden, die hierdurch entstehen, keine Gewähr.

Bei der Installation und bei der Ausführung von elektrischen Arbeiten sind die einschlägigen EN- und VDE-Sicherheitsvorschriften sowie die Vorschriften der Energieversorgungsunternehmen (EVU) zu beachten.

Das Entfernen, Überbrücken oder Außerkraftsetzen von Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen ist verboten!

Vor der Installation des Wolf Gas-Brennwertkessels muss die Zustimmung des Gasversorgungsunternehmens und des Bezirks-Schornsteinfegermeisters eingeholt werden.

Die Installation des Wolf Gas-Brennwertkessels darf nur vom anerkannten Fachmann durchgeführt werden. Dieser übernimmt auch die Verantwortung für die ordnungsgemäße Installation und für die erste Inbetriebnahme.

Für die Installation sind nachstehende Vorschriften, Regeln und Richtlinien zu beachten:

- Gesetz zur Einsparung von Energie (EnEG) mit den dazu erlassenen Verordnungen:

  EneV Energieeinsparverordnung

- Technische Regeln für Gas-Installationen DVGW-TRGI 2008 (DVGW-Arbeitsblatt G600 und TRF) (in jeweils gültiger Fassung)

- DVGW Arbeitsblatt G637/I und G688 Brennwerttechnik

- DIN Normen:
  DIN 1988 Technische Regeln Trinkwasserinstallation

  DIN EN 12831 Verfahren zur Berechnung der Normheizlast

  DIN EN 12828 Heizsysteme in Gebäuden
  Teil 3 Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen

  DIN 18160 Hausschornsteine

  DVGW Arbeitsblatt G 670
  DVGW Arbeitsblatt G 688

  EN 13384 feuerungstechnische Bemessung von Abgasanlagen

  ATV-A-251 Werkstoffe für Abwasserrohre für Kondensate aus Brennwertkesseln

- VDE-Vorschriften:
  VDE 0100 Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000V.

  VDE 0105 Betrieb von Starkstromanlagen, allgemeine Festlegungen

  EN50156-1 (VDE 0116 Teil1)
  Elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen.

  VDE 0470/EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse

  VDI 2035 Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlgen durch Steinbildung und Korrosion

Für die Installation in Österreich gilt ferner:
- ÖVE - Vorschriften
- Bestimmungen des ÖVGW sowie die entsprechenden Ö-Normen
- ÖVGV TR-Gas (G1), ÖVGW-RTF (G2)
- Bestimmungen der ÖVGW-Richtlinie G41 bei Kondenswasser-Abführung
- Örtliche Bestimmungen der Bau- und Gewerbeaufsichtsämter (meistens vertreten durch den Schornsteinfeger)
- Örtliche Bestimmungen des GVU (Gasversorgungsunternehmen)
- Bestimmungen und Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen
- Bestimmungen der regionalen Bauordnung

Für die Installation in der Schweiz gelten:
- SVGW - Vorschriften
- VKF - Vorschriften
- BUWAL und örtliche Vorschriften sind zu beachten.
- Gasleitsätze G1

Werden technische Änderungen an der Regelung bzw. an den regelungstechnischen Bauteilen vorgenommen, übernehmen wir für Schäden, die hierdurch entstehen, keine Haftung.

Hinweis: Diese Montageanleitung ist sorgfältig aufzubewahren und vor der Kesselinstallation durchzulesen. Beachten Sie auch die Planungshinweise im Anhang!

Hinweis für die Entsorgung:
Wir nehmen Ihr Wolf-Altgerät für Sie kostenlos bei einem unserer Auslieferungslager zurück.

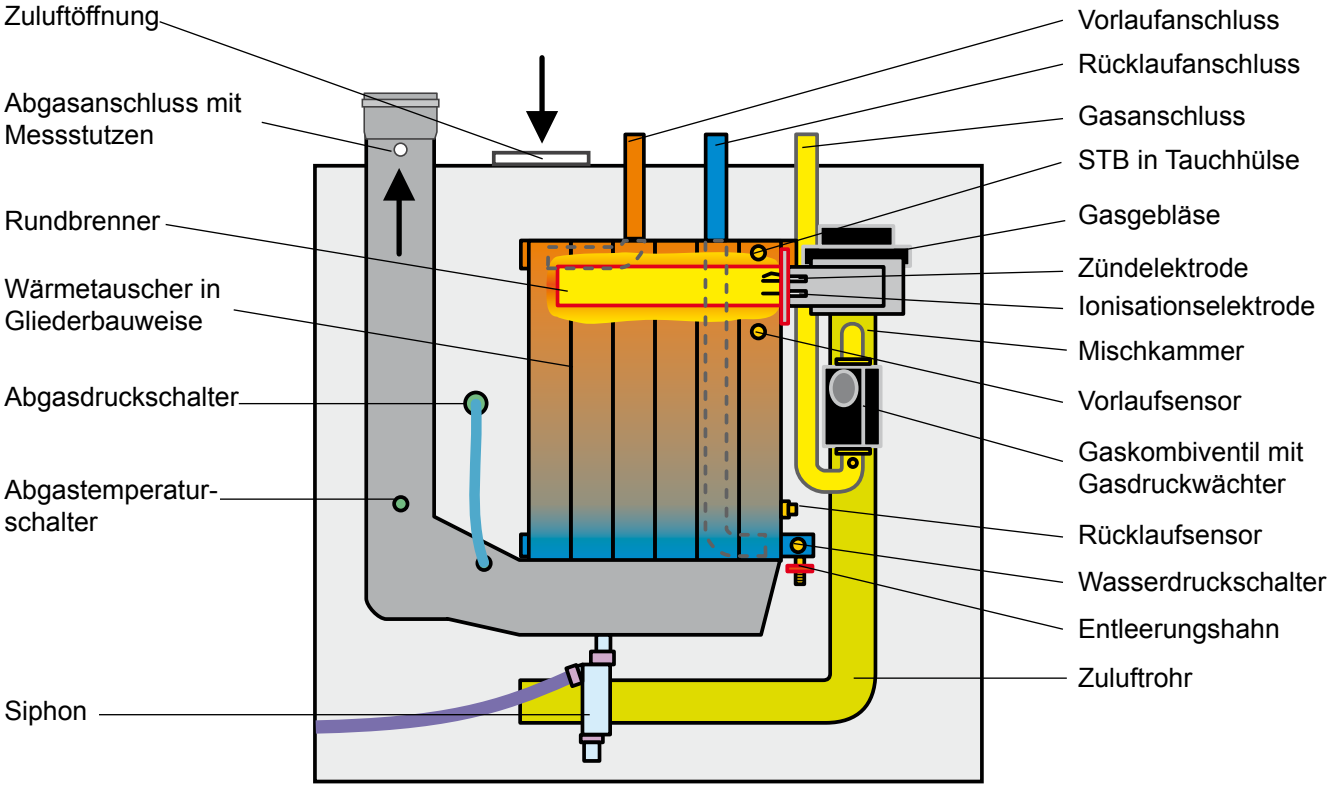
Gas-Brennwertkessel MGK-...

Gas-Brennwertkessel nach DIN EN 437 / DIN EN 483 / DIN EN 677 sowie EG-Richtlinie 90/396/EWG (Gasverbrauchseinrichtungen), 92/42/EEC (Wirkungsgradrichtlinie), 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie) und 2004/108/EG (EMV-Richtlinie), mit elektronischer Zündung und elektronischer Abgastemperaturüberwachung, für Niedertemperaturheizung und Warmwasserbereitung in Heizungsanlagen mit Vorlauftemperaturen bis 90°C und 6 bar zulässigem Betriebsüberdruck nach EN 12 828.

⚠ **Raumluftabhängig betriebene Gas-Brennwertkessel dürfen nur in einem Raum installiert werden, der die maßgeblichen Belüftungsanforderungen erfüllt. Andernfalls besteht Erstickungs- oder Vergiftungsgefahr. Lesen Sie die Montage- und Wartungsanleitung, bevor Sie den Kessel installieren! Berücksichtigen Sie auch die Planungshinweise.**

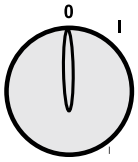
Bild: Wolf-Gas-Brennwertkessel

Aufbauschema MGK

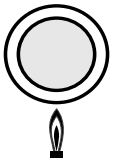


Typ		MGK	130	170	210	250	300
Nennwärmeleistung bei 80/60°C		kW	117	156	194	233	275
Nennwärmeleistung bei 50/30°C		kW	126	167	208	250	294
Nennwärmebelastung		kW	120	160	200	240	280
Kl. Wärmeleistung (modul.) bei 80/60°C		kW	23	27	34	39	45
Kl. Wärmeleistung (modul.) bei 50/30°C		kW	24	30	37	44	49
Kl. Wärmebelastung (modulierend)		kW	23	28	35	41	46
Modulationsbereich Belastung		%	19-100	17-100	17-100	17-100	17-100
Höhe		A mm	1300	1300	1300	1300	1300
Breite		B mm	995	1355	1355	1355	1355
Tiefe		C mm	600	600	600	600	600
Abgasrohrdurchmesser		mm	160	160	160	160	200
Verbrennungsluftzufuhr		mm	160	160	160	160	160
Heizungsvorlauf Außendurchmesser		G	1½“	2“	2“	2“	2“
Heizungsrücklauf Außendurchmesser		G	1½	2“	2“	2“	2“
Gasanschluss		R	1“	1½“	1½“	1½“	1½“
Luft-/Abgasführung		Typ	B23, B33 C33, C43 C53, C63 C83	B23, B33 C33, C43 C53, C63 C83	B23, B33 C33, C43 C53, C63 C83	B23, B33 C33, C43 C53, C63 C83	B23, B33 C33, C43 C53, C63 C83
Gas-Kategorie	Deutschland		II_{2ELL3P}	II_{2ELL3P}	II_{2ELL3P}	II_{2ELL3P}	II_{2ELL3P}
	Österreich		II_{2H3P}	II_{2H3P}	II_{2H3P}	II_{2H3P}	II_{2H3P}
	Schweiz		I_{2H}	I_{2H}	I_{2H}	I_{2H}	I_{2H}
Gasanschlusswert:							
Erdgas E/H (H_i = 9,5 kWh/m³ = 34,2 MJ/m³)		m³/h	13,1	16,8	21	25,2	29,4
Erdgas LL (H_i = 8,6 kWh/m³ = 31,0 MJ/m³) [1]		m³/h	14,6	18,6	23,3	27,9	32,6
Flüssiggas P (H_i = 12,8 kWh/kg = 46,1 MJ/kg) [2]		kg/h	9,7	12,5	15,6	18,7	21,8
Gasanschlussdruck: Erdgas E/LL		mbar	20	20	20	20	20
Flüssiggas P		mbar	50	50	50	50	50
Wasserinhalt Heizwasserwärmetauscher		Ltr.	12	15,4	16	20	22
max. zulässiger Kesselüberdruck		bar	6	6	6	6	6
max. zulässiger Vorlauftemperatur		°C	90	90	90	90	90
verfügbarer Förderdruck des Gasgebläses		Pa	10-200	10-150	10-150	10-150	10-150
Abgastemperatur 80/60-50/30 bei Qmax		°C	65-45	65-45	65-45	65-45	65-45
Abgastemperatur 80/60-50/30 bei Qmin		°C	55-35	55-35	55-35	55-35	55-35
Abgasmassenstrom		g/s	56,7	72,6	90,8	108,9	127,1
Abgaswertegruppe nach DVGW G 635			G52	G52	G52	G52	G52
Heizwasserwiderstand		mbar	95	100	115	135	160
Elektrischer Anschluss		V~/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Eingebaute Sicherung (mittelträge)		A	5	5	5	5	5
Elektrische Leistungsaufnahme		W	30-200	45-280	45-280	45-280	45-350
Schutzart			IP40	IP40	IP40	IP40	IP40
Schalldruckpegel im Aufstellraum bei Volllast [3]		dB(A)	<54	<54	<54	<54	<54
Gesamtgewicht (leer)		kg	195	250	271	292	313
Kondenswassermenge bei 40/30°C		Ltr./h	12	16	20	24	28
ph-Wert des Kondensats			ca. 4,0	ca. 4,0	ca. 4,0	ca. 4,0	ca. 4,0
CE-Identnummer			0085BR0117	0063BQ3805	0063BQ3805	0063BQ3805	0063BQ3805

[1] gilt nicht für Österreich / Schweiz
[2] gilt nicht für die Schweiz
[3] Diese Angabe ist abhängig von den Randbedingungen der Anlage wie z.B.: Art/Ausführung der Abgasanlage, Größe und Beschaffenheit des Aufstellraumes



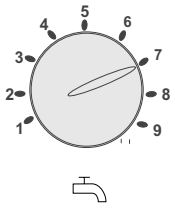
Betriebsschalter EIN/AUS
Bei Stellung 0 ist das Brennwertkessel ausgeschaltet.



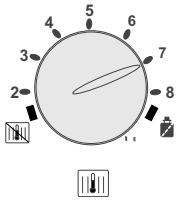
Entstörung
Die Entriegelung einer Störung und ein Wiederanlauf der Anlage wird durch Drükken der Taste ausgelöst. Wird die Entstörtaste betätigt, ohne dass eine Störung vorgelegen hat, wird ein Neustart der Anlage eingeleitet.

Leuchtring zur Statusanzeige

Anzeige	Bedeutung
Grün blinkend	Stand by (Netz ist eingeschaltet, keine Wärmeanforderung)
Grünes Dauerlicht	Wärmeanforderung: Pumpe läuft, Brenner aus
Gelb blinkend	Schornsteinfegerbetrieb
Gelbes Dauerlicht	Brenner ein, Flamme ein
Rot blinkend	Störung



Temperaturwahl Warmwasser. (nur mit 3-Wege-Ventil)
Bei Gas-Brennwertkesseln in Kombination mit einem Speicherwassererwärmer entspricht die Einstellung 1-9 einer Speichertemperatur von 15-65°C. In Kombination mit einem digitalen Raumtemperaturregler bzw. witterungsgeführten Regler wird die Einstellung an der Temperaturwahl Warmwasser wirkungslos. Die Temperaturwahl erfolgt am Zubehörregler.



Temperaturwahl Heizwasser.
Einstellbereich von 2 - 8 entspricht werkseitig eingestellt einer Heizwassertemperatur von 20-85°C. In Kombination mit einem digitalen Raumtemperaturregler bzw. witterungsgeführten Regler wird die Einstellung am Heizwassertemperaturregler wirkungslos.

Einstellung

Winterbetrieb (Stellung 2 bis 8)
Der Kessel heizt im Winterbetrieb die Heizwassertemperatur auf die am Heizwassertemperaturregler eingestellte Temperatur auf. Die Umwälzpumpe läuft gemäß Einstellung der Pumpenbetriebsart ständig (Werkseinstellung) bzw. nur bei Brenneransteuerung mit Nachlauf.

Sommerbetrieb
Durch Drehen des Schalters Temperaturwahl Heizwasser in Stellung wird der Winterbetrieb deaktiviert. D.h. das Kessel arbeitet dann im Sommerbetrieb. Sommerbetrieb (Heizung aus) bedeutet nur Brauchwassererwärmung, jedoch ist der Frostschutz für die Heizung gewährleistet und der Pumpenstandschutz aktiv.

Schornsteinfegerbetrieb
Durch Drehen des Schalters Temperaturwahl Heizwasser in Stellung wird der Schornsteinfegerbetrieb aktiviert. Der Leuchtring blinkt gelb . Nach Aktivierung des Schornsteinfegerbetriebs heizt das Kessel mit der maximal eingestellten Heizleistung. Eine vorangegangene Taktsperre wird aufgehoben. Der Schornsteinfegerbetrieb wird nach 15 Minuten beendet, oder wenn die maximale Vorlauftemperatur überschritten wird. Für eine erneute Aktivierung muss die Temperaturwahl Heizwasser einmal nach links und dann wieder auf Stellung gedreht werden.

Thermometer
Es wird die aktuelle Temperatur des Heizungsvorlaufs angezeigt.

Pumpenstandschutz
In der Einstellung Sommerbetrieb läuft eine optional angeschlossene Umwälzpumpe nach längstens 24 Stunden Stillstand für ca. 30 Sekunden an.

Hinweis:

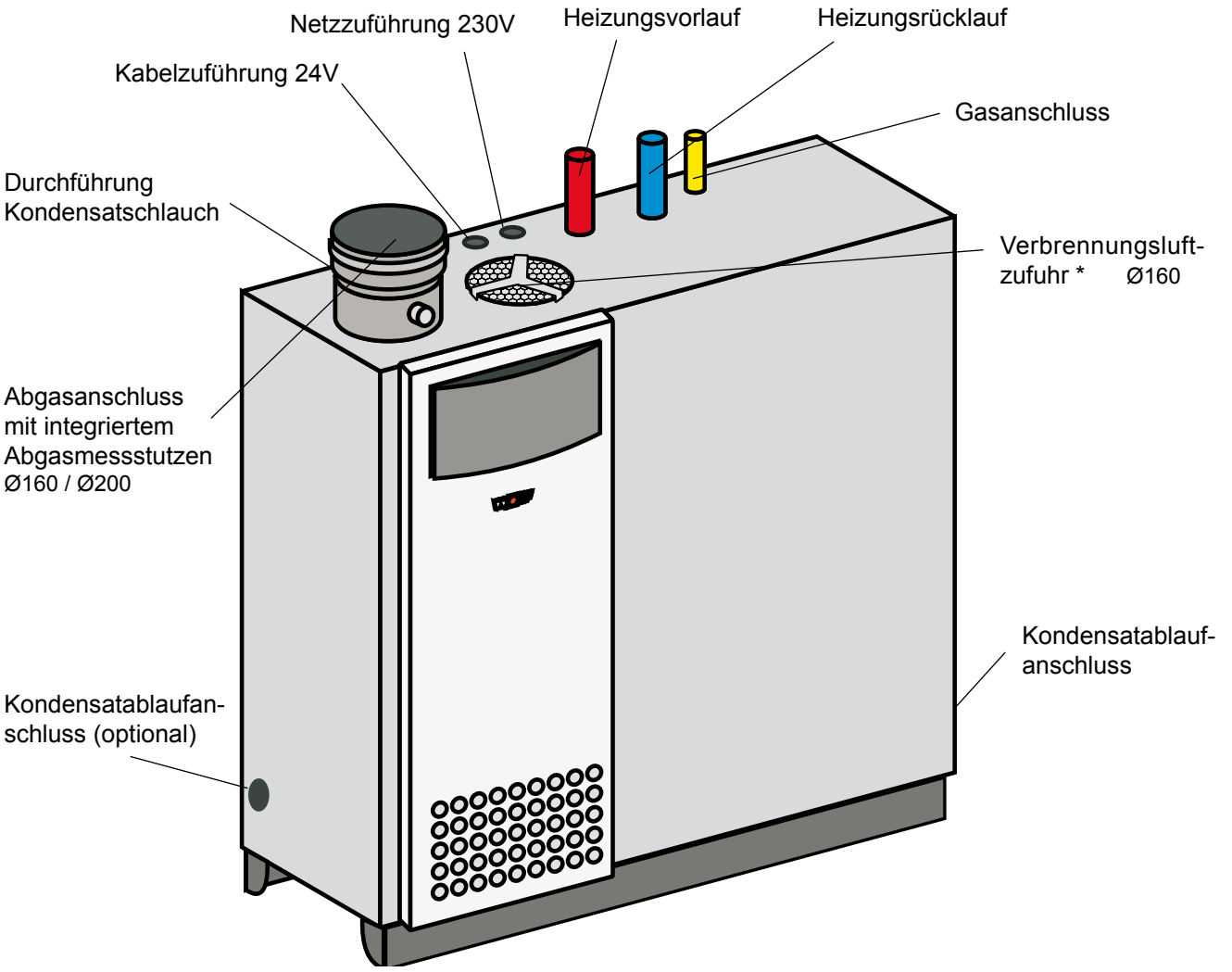
Die Einschalthäufigkeit des Brennwertkessels wird im Heizbetrieb elektronisch begrenzt. Durch Drücken der Entstörtaste kann diese Begrenzung überbrückt werden. Das Kessel geht dann sofort in Betrieb, wenn eine Wärmeanforderung für die Heizung vorliegt.

Auslieferungszustand

Im Lieferumfang sind enthalten:

1 Gas-Brennwertkessel anschlussfertig verkleidet
1 Planungsunterlage und Montageanleitung
1 Betriebsanleitung
4 Tragegurte

Anschlüsse



* Anschluss für raumluftunabhängigen Betrieb mit Zuluftadapter (Zubehör)

Allgemeine Aufstellungshinweise

- Für die Aufstellung des Heizkessels ist ein ebener und tragfähiger Untergrund erforderlich.
- Der Heizkessel muss waagerecht stehen (mit Füßen ausrichten).

Achtung Der Heizkessel darf nur in einem frostgeschützten Raum aufgestellt werden.
Sollte in Stillstandszeiten Frostgefahr bestehen, so müssen Heizkessel und Heizung entleert werden, um Wasserrohrbrüche infolge von Einfrieren zu vermeiden.

Achtung Der Heizkessel darf nicht in Räumen mit aggressiven Dämpfen, starkem Staubanfall oder hoher Luftfeuchtigkeit aufgestellt werden (Werkstätten, Waschräume, Hobbyräume usw.). Ein einwandfreier Betrieb des Brenners ist dann nicht mehr gewährleistet.

⚠ Die Verbrennungsluft, die dem Heizkessel zugeführt wird und der Aufstellraum, müssen frei von Halogenkohlenwasserstoffen (z.B. enthalten in Sprühdosen, Lösungs- und Reinigungsmitteln, Farben und Klebern) sein. Diese können im ungünstigsten Fall zu beschleunigter Lochfraßkorrosion des Heizkessels und auch in der Abgasanlage führen.

⚠ Entzündliche Materialien oder Flüssigkeiten dürfen nicht in der Nähe des Heizkessels gelagert oder verwendet werden.

⚠ Die Frischluftzuführung muss gewährleistet sein und den örtlichen Vorschriften, bzw. den Gasinstallationsvorschriften entsprechen. Bei nicht ausreichender Frischluftzufuhr kann es zu **lebensgefährlichen Abgasaustritten (Vergiftung/Erstickung)** kommen.

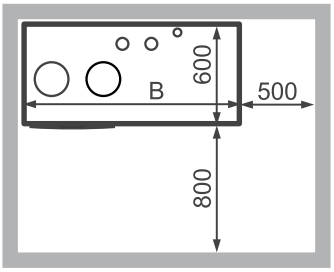
Vor der Inbetriebnahme ist bei der zuständigen Behörde zu klären, ob eine Neutralisation für das Kondenswasser erforderlich ist.

Empfohlene Mindestwandabstände

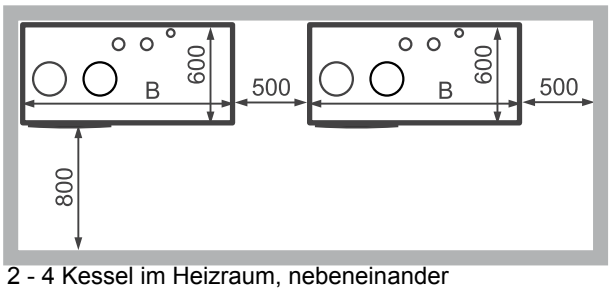
Der Heizkessel kann mit der Rückseite und mit der linken Seite direkt an eine Wand gestellt werden.
Zur rechten Seite muss ein Abstand von mindesten 500mm eingehalten werden, um den Aus- bzw. Einbau des Brenners zur Wartung zu gewährleisten.

Für die Reinigung und Wartung muss auch vor dem Heizkessel ausreichend Platz vorhanden sein.

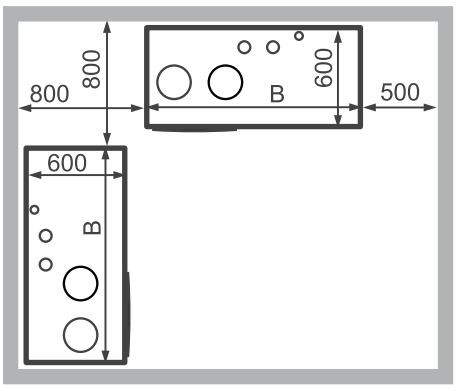
Maß B	MGK-130	995 mm
Maß B	MGK-170/210/250/300	1355 mm



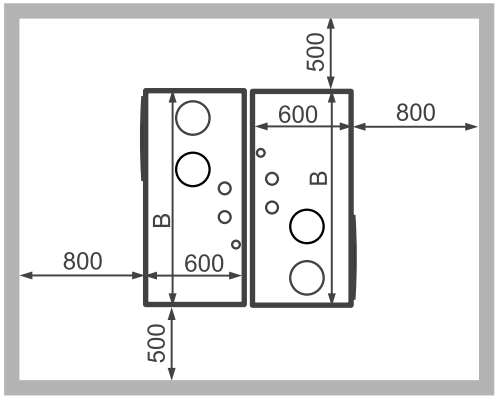
Kessel im Heizraum



2 - 4 Kessel im Heizraum, nebeneinander



2 Kessel im Heizraum



2 Kessel im Heizraum, Rückseite aneinander

Transport in den Aufstellungsraum

Zum leichteren Transport in den Aufstellungsraum sind dem Heizkessel Tragegurte beigelegt.

Achtung Sackkarren dürfen nicht eingesetzt werden!

Bild: Transportlöcher für Tragegurte

Ausrichten des Heizkessels an den Füßen

Der Heizkessel ist werkseitig mit 4 Fußschrauben bestückt.

- Heizkessel mit Füßen waagerecht ausrichten. (Schlüssel SW 13)

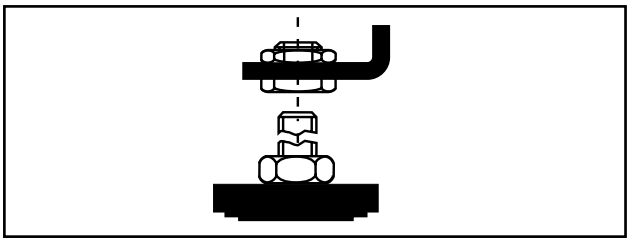


Bild: Füße

Abmessungen

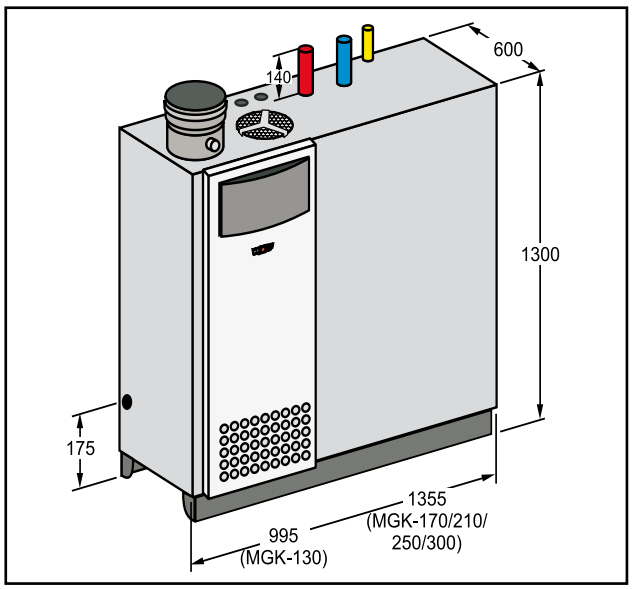


Bild: Abmessungen
(Gesamthöhe inkl. Anschlussstutzen
MGK-130 ... 250 = 1460 mm
MGK-300 = 1510 mm)

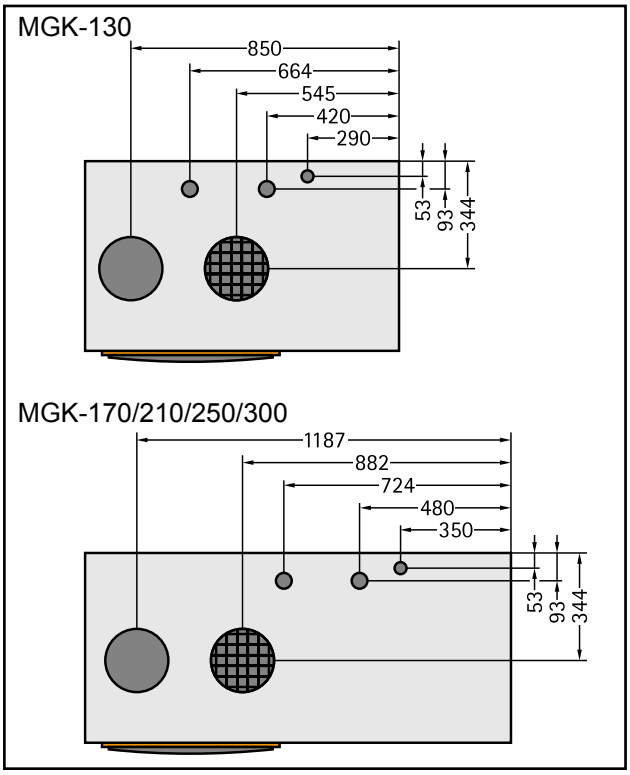


Bild: Anschlussmaße

Demontage der Verkleidung

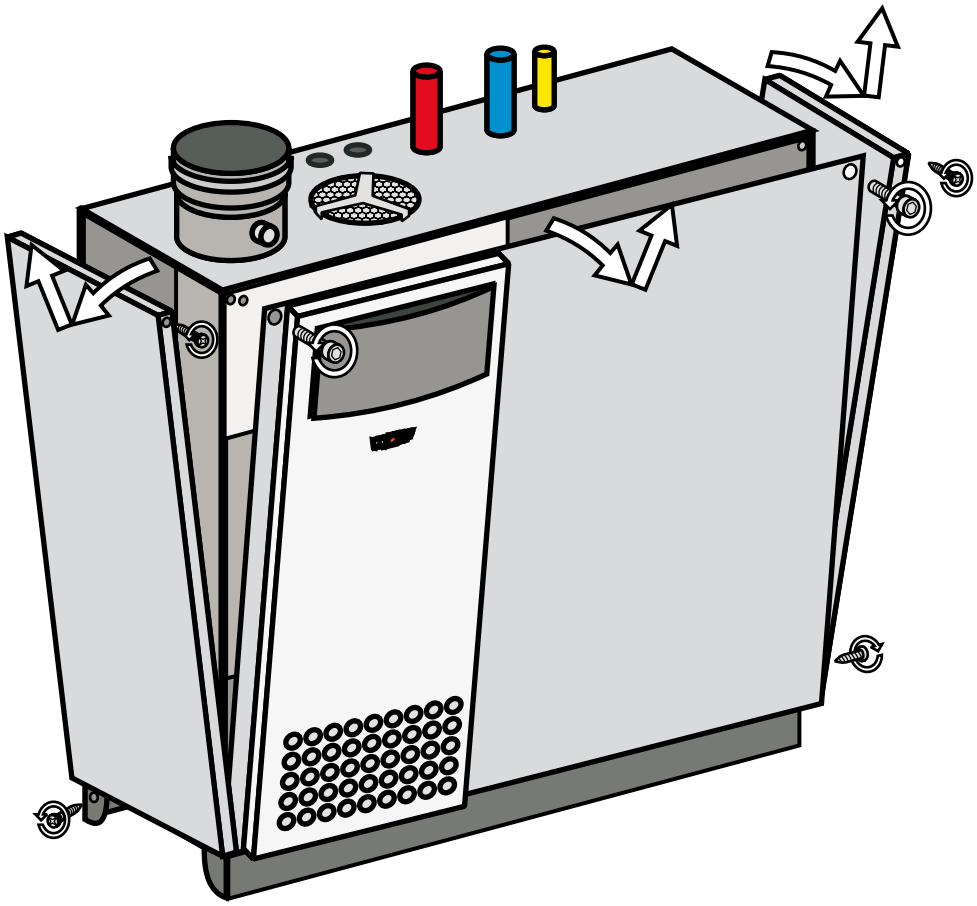


Bild: Demontage der Frontverkleidung und der Seitenverleidung

Der Heizungsvorlauf und der Heizungsrücklauf befinden sich an der Kesseloberseite. Anschlüsse siehe Bild. Absperrmöglichkeiten für Vor- und Rücklauf sind unbedingt vorzusehen.
Um Fehlzirkulationen zu vermeiden, sollte eine Rückschlagklappe hinter der/den Heizkreispumpe(n) eingebaut werden.
Bei Neuanlagen empfehlen wir den Einbau eines Abschlammbehälters (alternativ Schmutzfangfilter) in den Rücklauf. Bei Altanlagen ist der Einbau zwingend erforderlich.

⚠ Eine Sicherheitsgruppe, bestehend aus einem Sicherheitsventil mit einem Ansprechdruck von max 6 bar, einem Manometer und einem automatischen Entlüftungsventil, muss eingebaut werden.
Die Verbindungsleitung zwischen Kessel und Sicherheitsventil darf nicht absperrbar sein. Im Falle eines stark überhöhten Kesseldrucks, bedingt durch eine zu hohe Kesseltemperatur, können der Kesselkörper oder seine Leitungen platzen wobei das heiße Wasser schlagartig entweicht **(Verbrühungsgefahr)**.

Bei nicht diffusionsdichten Rohren und Klimaböden ist eine Systemtrennung mittels Wärmetauscher notwendig.

Achtung Der Heizkessel ist nur für Anlagen mit Heizkreispumpen geeignet. Wenn die Heizkreispumpe fehlt, ist eine ausreichende Durchströmung der Heizkörper nicht gewährleistet und somit die Erwärmung der Wohnräume nicht gegeben.

Der MGK wird ohne Umwälzpumpe geliefert. Die Förderleistung der bauseits einzusetzenden Pumpe ist abhängig vom Anlagen- und Kesselwiderstand zu bestimmen. Die Ansteuerung erfolgt über den MGK (siehe Elektroanschluss).

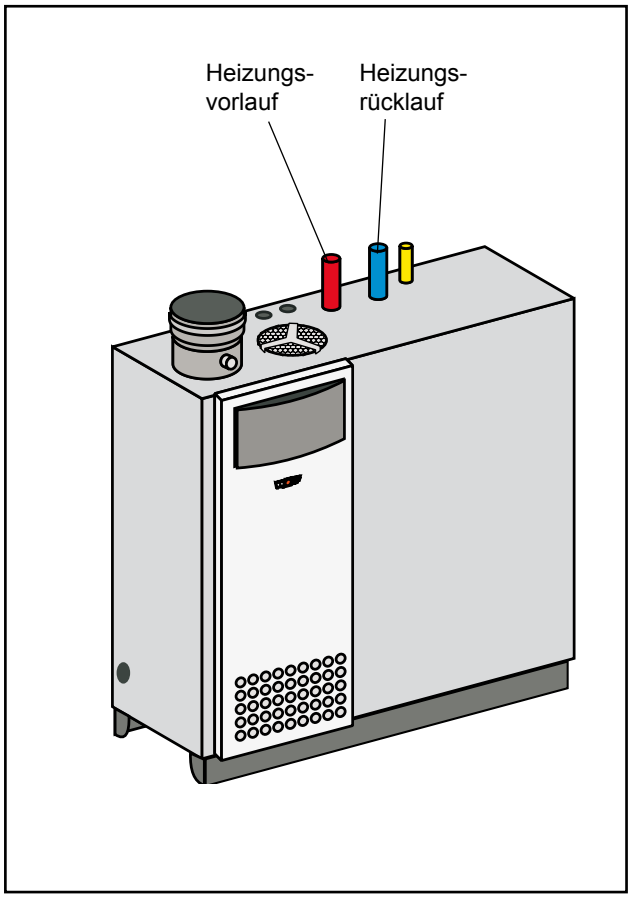


Bild: Heizungsanschlüsse

Hinweis:

Am tiefsten Punkt der Anlage ist ein Füll- und Entleerungshahn vorzusehen.

Sicherheitstechnik

Der Mindestanlagendruck beträgt 1,0 bar.
Die Gas-Brennwertkessel sind ausschließlich für geschlossene Anlagen bis 6 bar zugelassen. Die max. Vorlauftemperatur ist werkseitig auf 85 °C eingestellt und kann bei Bedarf auf 90°C verstellt werden. Bei Warmwasserbetrieb beträgt die Vorlauftemperatur generell 80°C.
Bei maximalen Vorlauftemperaturen unter 85°C kann auf eine Mindestdurchströmung verzichtet werden.

Heizungswasser

Generelle Anforderungen

Es besteht die Gefahr von Schäden an der Therme mit Wasseraustritt, einer schlechteren Wärmeübertragung oder Korrosion.

- Das Heizungssystem ist vor dem Anschluss des Gasbrennwertgerätes durchzuspülen, um Rückstände wie Schweißperlen, Hanf, Kitt, Schlammablagerungen usw. aus den Rohrleitungen zu entfernen.
- Einbau eines Sieb/Schmutzfänger im Rücklauf und regelmäßigen Wartung des Sieb / Schmutzfänger siehe Wolf Zubehör (5 µm).
- Automatischer Entlüfter des Gerätes muss im Betrieb geöffnet werden.
- Als Füll- und Ergänzungswasser ist Trinkwasser oder entsalztes Trinkwasser zu verwenden. Dabei darf das Systemwasser eine Mindesthärte von 2°dH nicht unterschreiten. Die anlagenspezifischen Füll- und Ergänzungswasserqualitäten sind im Kapitel „Planungshinweis Wasseraufbereitung“ zu entnehmen.
- Falls Sauerstoffeintrag nicht ausgeschlossen werden kann, ist eine Systemtrennung vorzusehen
- pH-Wert des Heizungswassers muss zwischen 8,2-8,5 liegen
- Füll- und Ergänzungswasser muss generell einer Entsalzung unterzogen werden, Enthärtung über einstufige Ionenaustauscher ist nicht zulässig. Hierbei sind die zulässigen Methoden und Grenzwerte den Kapitel „Planungshinweis Wasseraufbereitung“ zu entnehmen (ACHTUNG die Grenzwerte sind anlagenspezifisch)
- Inhibitoren und Frotschutzmittel sind nicht zugelassen.
- Es ist ein Anlagenbuch zu führen, siehe Planungshinweise Wasseraufbereitung.

Nach ordnungsgemäßer Befüllung des Systems muss das System max. aufgeheizt werden und im Anschluss die Gesamthärt und der pH-Wert erneut gemessen bzw. eingestellt werden. Nach 6-8 Wochen müssen diese Werte erneut kontrolliert und eingestellt werden.

Zusätzliche Anforderungen für den Betrieb <u>ohne</u> hydraulische Weiche

- Anlagen mit nur einem MGK
- Schlammabscheider im Geräterücklauf des MGK
- Entsalzung des Heizungswasser auf 2 - 3°dH
- Regelung der Speicherladung nur über das MM-Modul (Konfigurationen 1 und 10)
- Speicherladepumpe mind. DN 25 mit mind. 6m Förderhöhe
- Die max. Vorlauftemperatur muss mit Parameter HG08 auf 75°C eingestellt werden

Die Planungshinweise zur Wasseraufbereitung müssen beachtet werden, da sonst Anlagenschäden mit Wasseraustritt auftreten können.

Für Schäden am Wärmetauscher, die durch Sauerstoffdiffusion in das Heizungswasser entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung. Für den Fall, dass Sauerstoff in das System eindringen kann, empfehlen wir eine Systemtrennung durch das Zwischenschalten eines Wärmetauschers.

Hinweis aus der VDI 2035

Vor allem durch die Art und Weise der Inbetriebnahme kann die Steinbildung beeinflusst werden. Anlage mit geringster Leistung bei gleichmäßiger und ausreichender Durchströmung aufheizen. Bei Mehrkesselanlagen empfiehlt sich, alle Kessel gleichzeitig in Betrieb zu nehmen, damit sich die gesamte Kalkmenge nicht auf die Wärmeübertragungsfläche eines einzelnen Kessels konzentrieren kann.

Verrohrungen einer Dichtigkeitsprüfung zu unterziehen:
Prüfdruck heizwasserseitig max. 8 bar.
Vor der Prüfung die Absperrhähne im Heizkreis zum Gerät absperren, da das Sicherheitsventil (Zubehör) sonst bei 3 bar öffnet. Das Gerät ist werksseitig bereits mit 6 bar auf Dichtigkeit geprüft.
Bei Undichtigkeiten besteht die Gefahr des Wasseraustritts mit Sachschäden.

Bei einem spez. Anlagenvolumen >50 l / kW muss der Gesamthärtegrad mittels Entsalzungsverfahren auf 2-3°dH eingestellt werden.

Kondenswasseranschluss

⚠ Der Siphon ist vor der Inbetriebnahme mit Wasser zu füllen. Es besteht sonst die Gefahr von Abgasaustritt.

Für Kessel bis 200 kW ist gemäß ATV-Arbeitsblatt 251 keine Neutralisationseinrichtung erforderlich, wenn ausreichend viel häusliches Abwasser beigemischt wird.
Das Kondenswasser darf nur in Rohre geleitet werden, die den Anforderungen gemäß ATV-Arbeitsblatt A251 entsprechen.
Wird das Kondenswasser direkt in die Abwasserleitung geleitet, so ist für eine Entlüftung zu sorgen, damit keine Rückwirkung von der Abwasserleitung auf den Brennwertkessel erfolgen kann.

Achtung Sämtliche Kondensatleitungen sind in Kunststoff auszuführen.

Bild: Siphon

Neutralisator (Zubehör)

Der Neutralisator kann direkt in das Gerät eingebaut werden. Verbrauch ca. 10-30 g/kW und Jahr.
Die zugehörige Anleitung ist zu beachten.

Achtung **Die Anschlussschläuche sind so abzulängen, dass:**
- **das Kondensat einwandfrei abfließen kann**
- **sich keine Schlauchschleifen bilden**
- **eine einwandfreie Abdichtung gewährleistet ist**

Bild: Neutralisator (Zubehör)

Kondensatablauf Einzelanlagen

Bei Aufstellung des MGK als Einzelgerät ist an Geräteanschluss ein Kondensatablauf zu installieren (DN 160 - Art.Nr.2651341, DN 200 - Art.Nr.2651389). Die Anschlüsse der Kondensatquellen können mit den „Set Kondensatschlauch“ (Art.Nr.8905844) zusammengeführt und mit dem Neutralisator verbunden werden.

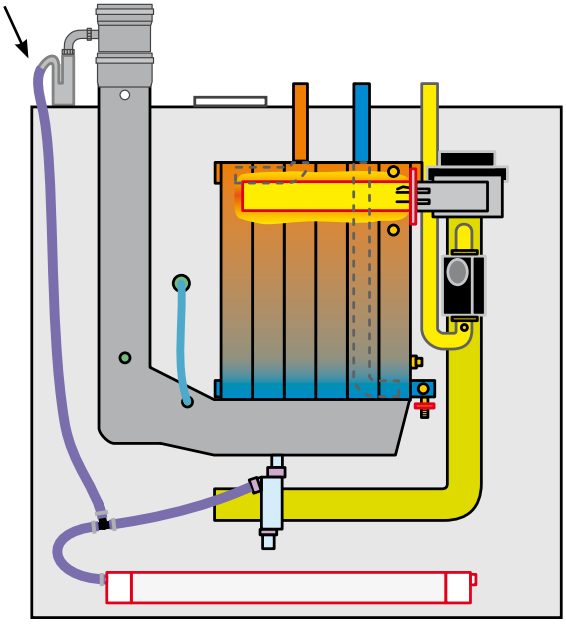


Bild: Kondensatschlauch

Kondensathebeanlage (Zubehör)

Die Wolf-Kondensathebeanlage ist steckerfertig und kann in den MGK integriert werden. Die Netzleitung und der Alarmausgang der Kondensathebeanlage wird an die Kesselregelung angeschlossen.
Inklusive 6m PVC-Schlauch zur Ableitung des Kondensats

Kondensathebeanlage (Zubehör)

Anschluss Wolf-Speicher,
Solarspeicher SEM oder Speicherfremdfabrikat

Für eine optimale Ansteuerung von Heizungspumpen und Speicherladepumpe empfehlen wir den MM oder KM Regler aus dem Wolf-Zubehörprogramm.

⚠ Bei der Speicherauslegung ist darauf zu achten, dass die kleinste Speicherdauerleistung minderstens der kleinsten Wärmebelastung des Kessels entspricht. Zur Erhöhung der Warmwasserdauerleistung kann ein Solarspeicher (ohne Solaranlage) angeschlossen werden. Dabei müssen beide Wendeln in Reihe durchströmt werden. Eine vollständige Speicherladung ist sonst nicht gewährleistet.

Gasanschluss

⚠ Die Verlegung der Gasleitung sowie der gasseitige Anschluss dürfen nur von einem konzessionierten Gasinstallateur erfolgen.

Heizungsnetz und Gasleitung vor Anschluss des Brennwertkessels, besonders bei älteren Anlagen, von Rückständen reinigen.
Vor Inbetriebnahme sind die Rohrverbindungen und Anschlüsse gasseitig auf Dichtheit zu überprüfen.
Bei unsachgemäßer Installation oder bei Verwendung ungeeigneter Bauteile bzw. Baugruppen, kann Gas entweichen, wodurch Vergiftungs- und Explosionsgefahr besteht.

⚠ In der Gaszuleitung muss vor dem Wolf-Brennwertkessel ein Gaskugelhahn mit Brandschutzeinrichtung vorhanden sein. Andernfalls besteht im Brandfall Explosionsgefahr. Die Gaszuleitung ist nach den Angaben der DVGW-TRGI auszulegen.

⚠ **Die Dichtigkeitsprüfung der Gasleitung ohne Heizkessel durchführen.**
Prüfdruck nicht über die Gasarmatur ablassen!

⚠ **Die Gasarmaturen am Gerät dürfen mit maximal 150 mbar abgedrückt werden. Bei höheren Drükken kann die Gasbrennerarmatur beschädigt werden, so dass Explosions-, Erstickungs- und Vergiftungsgefahr besteht.**
Bei Druckprüfung der Gasleitung muss der Gaskugelhahn am Gas-Brennwertkessel geschlossen sein.

⚠ **Der Gaskugelhahn muss zugänglich angebracht werden.**

- Vor der Montage ist sicherzustellen, dass der Kessel auf die vorhandenen Gasgruppe eingestellt ist.

  Die Werkseinstellung entspricht Erdgas E/H 15,0:
  Ws = 11,4 - 15,2 kWh/m³ = 40,9 - 54,7 MJ/m³

  Bei Gasartenwechsel ist das Gerät gemäß „Kapitel: „Gasartenwechsel /CO_2 - Einstellung“ einzustellen.

- Eine Inbetriebnahme darf erst erfolgen, wenn der Nenn-Anschlussdruck erreicht ist.

Achtung **Es dürfen für die Abgasleitungen nur original Wolf-Teile oder CE - zugelassene Abgassysteme verwendet werden.**
Bevor Sie die Abgasleitung installieren bzw. den Luftabgasanschluss vornehmen, beachten Sie bitte die Planungshinweise Luft-/Abgasführung!

Da in den einzelnen Bundesländern voneinander abweichende Vorschriften bestehen, empfiehlt sich vor der Kesselinstallation eine Rücksprache mit den zuständigen Behörden und dem zuständigen Bezirks-Schornsteinfegermeister.

Bei niedrigen Außentemperaturen kann es vorkommen, dass der im Abgas enthaltene Wasserdampf an der Abgasführung kondensiert und zu Eis gefriert. Durch bauseitige Maßnahmen wie z.B. durch die Montage eines geeigneten Schneefangs ist das Herabfallen von Eis zu verhindern.

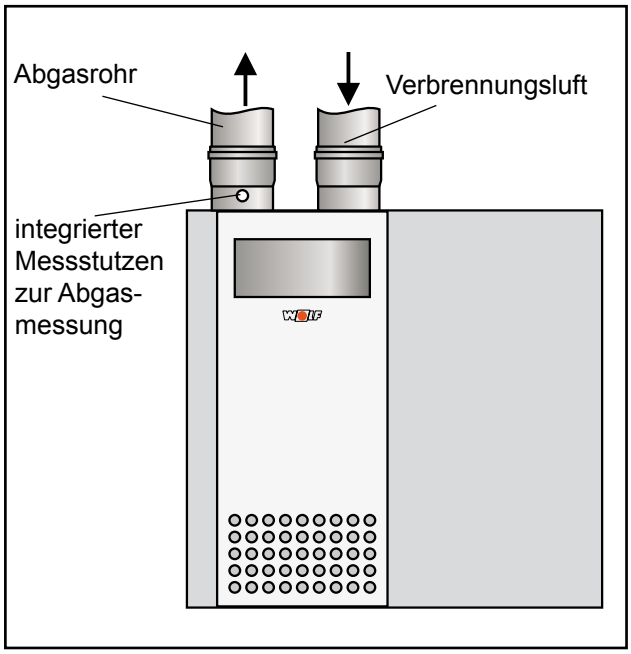


Bild: Beispiel Luft-/Abgasführung

Allgemeine Hinweise Elektroanschluss

Die Installation darf nur durch eine zugelassene Elektro-Installationsfirma erfolgen. Die VDE-Vorschriften und die örtlichen Vorschriften des Energie-Versorgungsunternehmens sind zu beachten.

Bei Aufstellung in Österreich: Die Vorschriften und Bestimmungen des ÖVE sowie des örtlichen EVU sind zu beachten.
In die Netzzuleitung ist dem Kessel ein allpoliger Schalter mit mindestens 3 mm Kontaktabstand vorzuschalten. Ebenso ist bauseits lt. ÖVE eine Klemmdose zu setzen.

Fühlerleitungen dürfen nicht zusammen mit 230V-Leitungen verlegt werden.

An den Einspeiseklemmen des Kessels liegt auch bei ausgeschaltetem Betriebsschalter elektr. Spannung an.

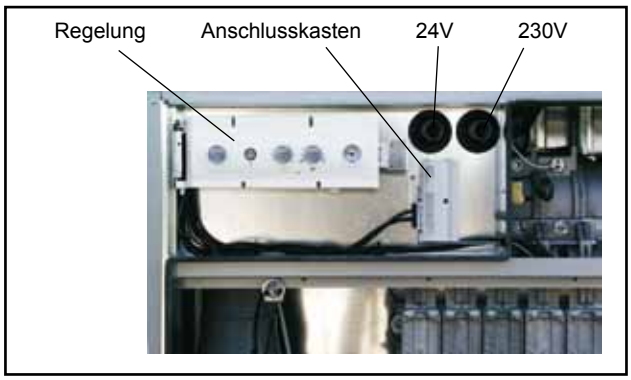


Bild: Regelung MGK-170/210/250/300

Allgemeine Hinweise:

Die Installation darf nur durch eine zugelassene Elektro-Installationsfirma erfolgen. Die VDE-Vorschriften und die örtlichen Vorschriften des Energie-Versorgungsunternehmens sind zu beachten.

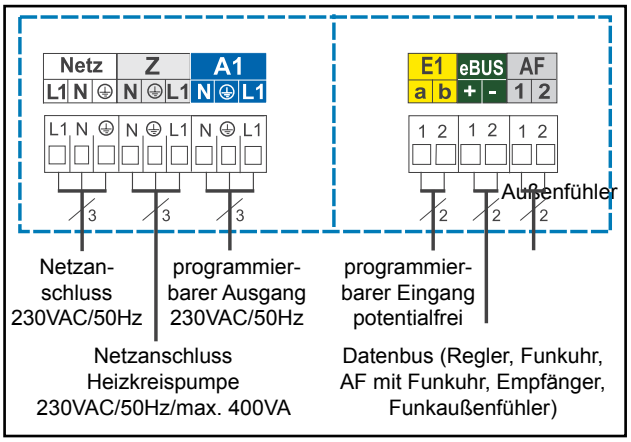
Elektroanschlusskasten

Die Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen sind fertig verdrahtet und geprüft.
Es muss lediglich noch der Netzanschluss und das externe Zubehör angeschlossen werden.

Netzanschluss
Der Anschluss an das Stromnetz hat durch Festanschluss zu erfolgen.

Der Netzanschluss muss über eine allpolige Trennvorrichtung (Heizungsnotschalter) mit mindestens 3 mm Kontaktabstand angeschlossen werden.

Anschlusskabel flexibel, 3x1,0mm² oder starr, max. 3 x 1,5 mm².



Montagehinweis Elektroanschluss Netz

- Anlage vor dem Öffnen spannungsfrei schalten.
- Elektroanschlusskasten öffnen.
- Zugentlastung in den Einlegeteilen einschrauben.
- Anschlusskabel ca. 70mm abmanteln.
- Kabel durch die Zugentlastung schieben und Zugentlastung festschrauben.
- Rast5-Stecker abziehen.
- Entsprechende Adern am Rast5-Stecker einklemmen. Ader für Schutzleiter gr/ge ca. 10mm länger ausführen als die Adern für L und N.
- Einlegeteile wieder in das Anschlusskastengehäuse stecken.
- Rast5-Stecker wieder an der richtigen Position einstecken.

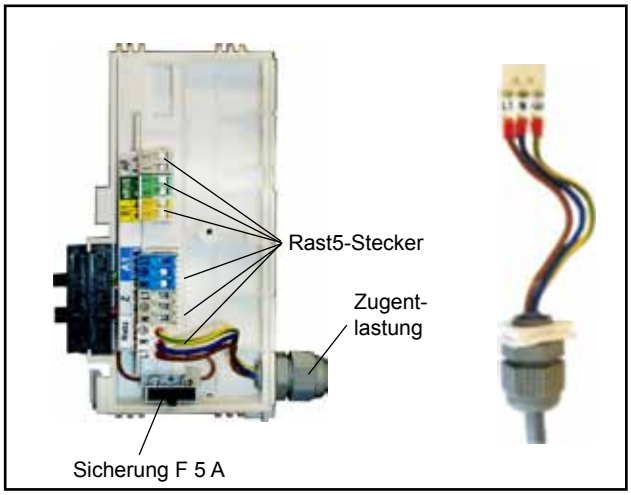


Bild: Anschlusskasten

Sicherungswechsel

Vor dem Wechseln einer Sicherung muss der Gas-Brennwertkessel vom Netz getrennt werden. Durch den Ein/Aus-Schalter am Gerät erfolgt keine Netztrennung!
Gefahr durch elektrische Spannung, an elektrischen Bauteilen. Greifen Sie niemals an elektrische Bauteile und Kontakte, wenn der Gas-Brennwertkessel nicht vom Netz getrennt ist. Es besteht Lebensgefahr!

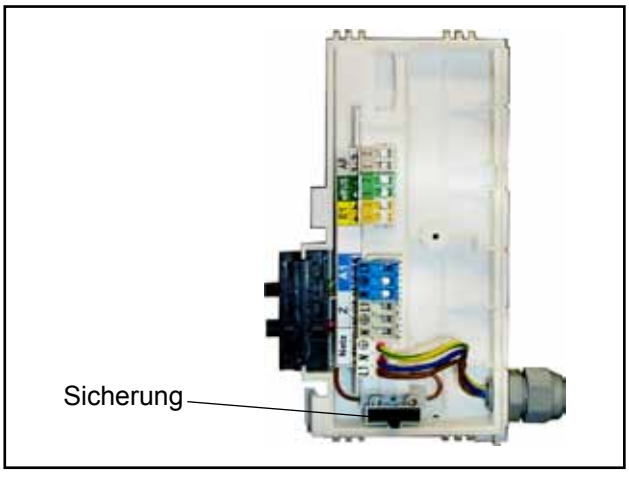


Bild: Anschlusskasten-Abdeckung geöffnet

Anschluss Heizkreispumpe (230VAC; max. 400VA)

Kabelverschraubung in Anschlusskasten einschrauben. Kabelverschraubung durch Kabelverschraubung führen und befestigen.
Die Heizkreispumpe 230VAC, an den Klemmen L1 und N und ⏚ anschließen.

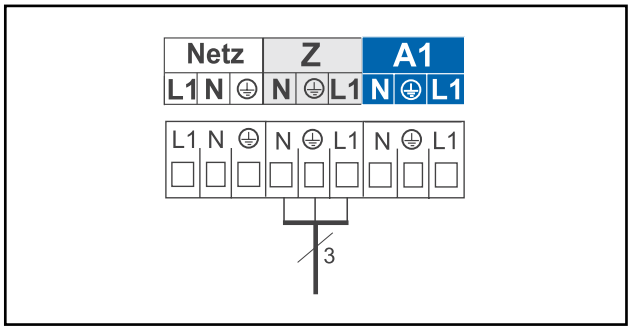
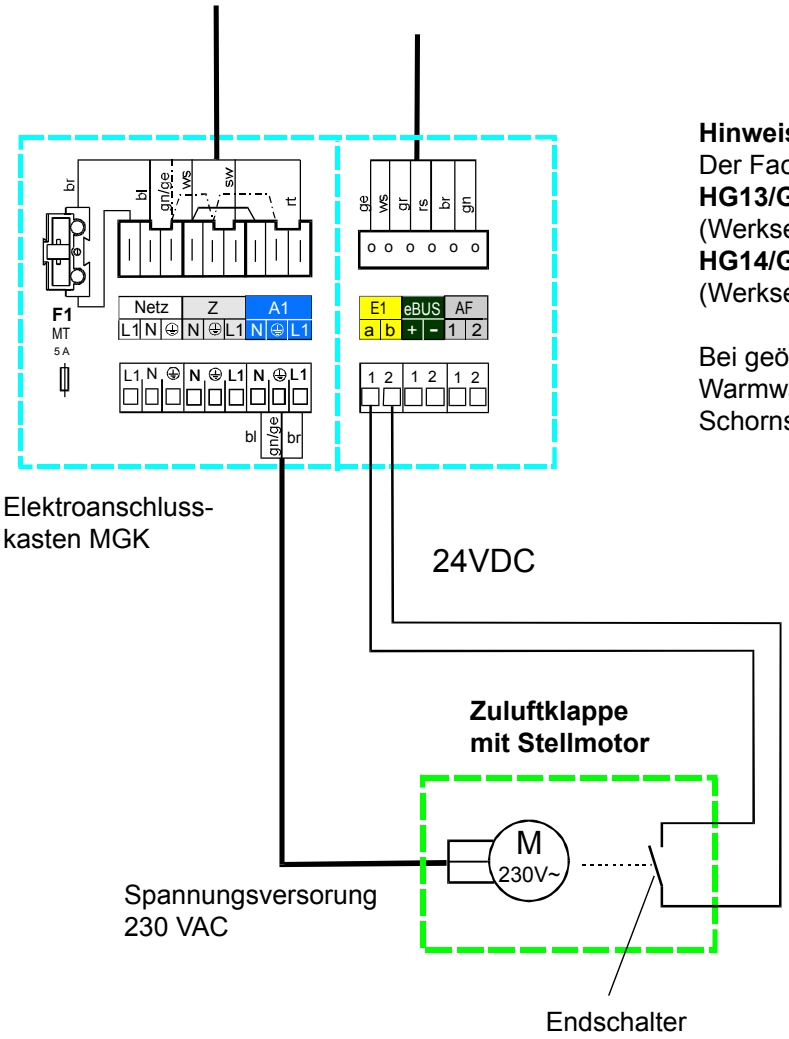


Bild: Anschluss Heizkreispumpe

Schaltplan Zuluftklappe (nicht für MGK-130)



Hinweis!
Der Fachmannparameter
HG13/GB13 (Eingang 1) **muss auf 5**
(Werkseinstellung für Zuluftklappe) und
HG14/GB14 (Ausgang 1) **muss auf 7**
(Werkseinstellung für Zuluftklappe) eingestellt sein.

Bei geöffnetem Kontakt bleibt der Brenner für Warmwasser und Heizung gesperrt, auch für Schornsteinfeger und Frostschutz.

Achtung!
Endschalter der Zuluftklappe muss potentialfrei sein!
Die Regelung des MGK wird ansonsten zerstört

Anschluss Ausgang A1 (230VAC;200VA)

Kabelverschraubung in Anschlusskasten einschrauben. Anschlusskabel durch Kabelverschraubung führen und befestigen. Anschlusskabel an den Klemmen L1, N und ⏚ anschließen.
Die Parametrierung von Ausgang A1 ist in der Tabelle beschrieben.

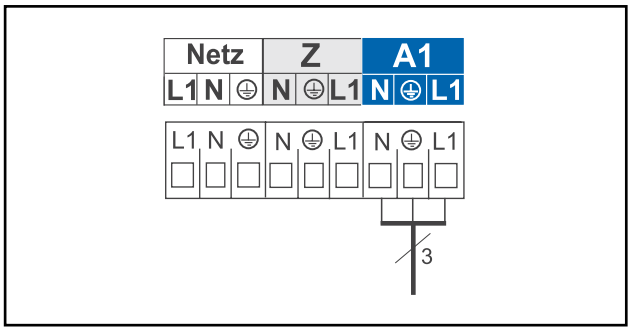
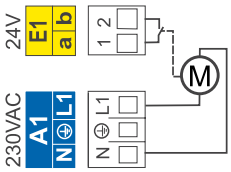


Bild: Anschluss Ausgang A1

Die Funktionen des Ausgangs A1 können mit eBus-fähigem Wolf-Regelungszubehör abgelesen und eingestellt werden. Der Ausgang A1 kann mit folgenden Funktionen belegt werden:

Code	Bedeutung
0	**ohne Funtion** Ausgang A1 wird nicht angesteuert
1	**Zirkulationspumpe 100%** Ausgang A1 wird bei Zirkulationsfreigabe durch Regelungszubehör (BM) angesteuert. Ohne Zubehörregler wird der Ausgang A1 ständig angesteuert.
2	**Zirkulationspumpe 50%** Ausgang A1 wird bei Zirkulationsfreigabe durch Regelungszubehör (BM) taktend angesteuert. 5 Minuten ein und 5 Minuten aus. Ohne Zubehörregler taktet der Ausgang A1 ständig im 5 Minutentakt.
3	**Zirkulationspumpe 20%** Ausgang A1 wird bei Zirkulationsfreigabe durch Regelungszubehör (BM) taktend angesteuert. 2 Minuten ein und 8 Minuten aus. Ohne Zubehörregler taktet der Ausgang A1 ständig.
4	**Alarmausgang** Ausgang A1 wird nach einer Störung und Ablauf von 4 Minuten angesteuert.
5	**Flammenmelder** Ausgang A1wird nach Erkennen einer Flamme angesteuert.
6	**3-Wegeventil** Ausgang A1 wird während einer Speicherladung angesteuert.
7	**Zuluftklappe** Vor jedem Brennerstart wird zuerst Ausgang A1 angesteuert. Eine Brennerfreigabe erfolgt jedoch erst wenn Eingang E1 geschlossen wird. ⚠ Wichtig: Eingang E1 muss in jedem Fall auch als „ Zuluftklappe“ parametriert werden!  Die Rückmeldung auf Eingang E1 muss mit einen potentialfreien Kontakt erfolgen. Andernfalls muss bauseits ein Relais zur Potentialtrennung eingesetzt werden.
8	**Fremdbelüftung** Ausgang A1 wird invertiert zum Gaskombiventil angesteuert. Die Abschaltung einer Fremdentlüftung (z.B. Dunstabzug) während des Brennerbetriebs ist nur bei raumluftabhängigem Betrieb des Wärmeerzeugers notwendig.
9	**Externes Gasventil** Ausgang A1 wird parallel zum Gaskombiventil angesteuert.

Anschluss Eingang E1 (24V), potenialfrei

Anschlusskabel für Eingang 1 an den Klemmen E1 gemäß Schaltplan anschließen, vorher Brücke zwischen a und b an den entsprechenden Klemmen entfernen.

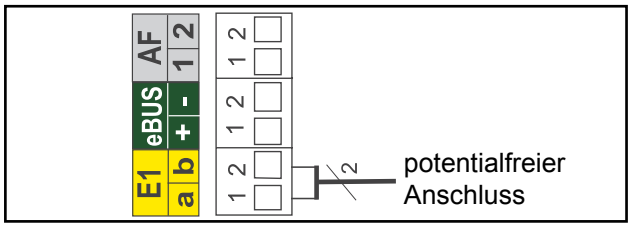


Bild: Anschluss Raumthermostat

Die Funktionen des Eingangs E1 können mit eBus-fähigem Wolf-Regelungszubehör abgelesen und eingestellt werden. Der Eingang E1 kann mit folgenden Funktionen belegt werden:

Code	Bedeutung
0	**ohne Funktion** Der Eingang E1 wird von der Regelung nicht berücksichtigt
1	**Raumthermostat** Bei geöffnetem Eingang E1 wird der Heizbetrieb gesperrt (Sommerbetrieb), auch unabhängig von einem digitalen Wolf-Regelungszubehör
2	**Maximalthermostat / Anlagendruckwächter** Geschlossener Kontakt ist Voraussetzung für Brennerfreigabe im Heiz- und Warmwasserbetrieb Beim Öffnen des Kontaktes schaltet das Gerät den Brenner ab und der Pumpennachlauf beginnt.
3	**nicht belegt**
4	**Strömungswächter** Anschlussmöglichkeit für einen zusätzlichen Wasserströmungswächter. Nach Ansteuerung der Pumpe muss innerhalb von 12 Sekunden der Eingang E1 geschlossen werden. Ist dies nicht der Fall, schaltet der Brenner ab und Störung 41 wird angezeigt.
5	**Überwachung Zuluftklappe (Werkseinstellung E1)** Siehe Parametrierung Ausgang A1, Nr. 7. Zuluftklappe
8	**Brennersperrung (BOB)** Betrieb ohne Brenner Geschlossener Kontakt, Brenner gesperrt Heizkreispumpe und Speicherladepumpe laufen im normalen Betrieb Bei Schornsteinfeger-Betrieb und Frostschutz ist der Brenner freigegeben Geöffneter Kontakt gibt den Brenner wieder frei

Anschluss digitales Wolf-Regelungszubehör (z.B. BM, MM, KM, SM1, SM2,)

Es dürfen nur Regler aus dem Wolf-Zubehörprogramm angeschlossen werden. Ein Anschlussplan liegt dem jeweiligen Zubehörteil bei.
Als Verbindungsleitung zwischen dem Regelungszubehör und dem Brennwertkessel ist eine zweiadrige Leitung (Querschnitt > 0,5mm²) zu verwenden.

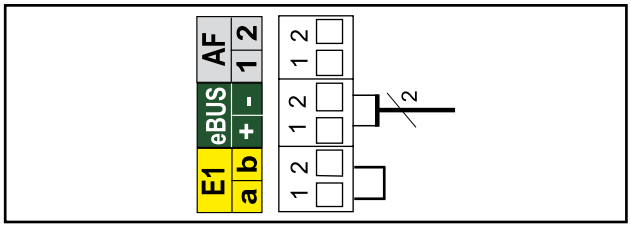


Bild: Anschluss Wolf-Regelungszubehör digital (eBus-Schnittstelle)

Anschluss Außenfühler

Der Außenfühler kann wahlweise an der Klemmleiste des Brennwertkessels am Anschluss AF, bzw. an der Klemmleiste des Regelungszubehörs angeschlossen werden.

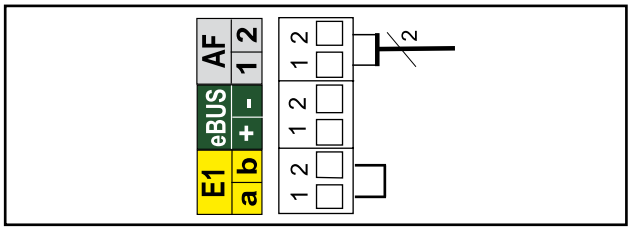


Bild: Anschluss Außenfühler

Anlage befüllen / Siphon befüllen

Zur Gewährleistung einer einwandfreien Funktion des Brennwertkessels ist eine ordnungsgemäße Befüllung gemäß Kapitel Wasseraufbereitung und eine vollständige Entlüftung notwendig. (siehe Seite 30)

Achtung Das Heizungssystem ist vor dem Anschluss der Gasbrennwert-Zentrale durchzuspülen, um Rückstände wie Schweißperlen, Hanf, Kitt usw. aus den Rohrleitungen zu entfernen.

- Gashahn muss geschlossen sein!
- Entlüftungsventile öffnen.
- alle Heizkreise öffnen.
- Heizkörper- bzw. Mischerventile öffnen.
- Gesamtes Heizsystem und Kessel im kalten Zustand langsam beispielsweise über den KFE-Hahn am Rücklauf auf etwa 2 bar auffüllen.

Achtung **Inhibitoren sind nicht zugelassen.**

- Vorlaufventile am Brennwertkessel öffnen.
- Heizungsanlage füllen bis 2 bar. Im Betrieb muss der Zeiger des Manometers zwischen 1,5 und 5,5 bar stehen.
- Gesamte Anlage auf wasserseitige Dichtheit kontrollieren.
- Siphon entnehmen.
- Siphon mit Wasser befüllen.
- Siphon montieren.
- Brennwertkessel einschalten, Temperaturwahl Heizwasser auf Stellung „2“ (Pumpe läuft, Leuchtring zur Statusanzeige zeigt konstant grüne Farbe).
- Heizkreis entlüften, dabei Gas-Brennwertkessel einige Male EIN und wieder AUS - schalten.
- bei starkem Absinken des Anlagendrucks Wasser nachfüllen.
- Gaskugelhahn öffnen.
- Entstörtaste drücken.

Hinweis: Während des Dauerbetriebs wird der Heizkreis selbsttätig über das automatische Entlüftungsventil entlüftet. (Zubehör)

Achtung Der Kondensatschlauch am Siphon darf keine Schleifen bilden, bzw. sich aufrollen, da sonst die Gefahr von Betriebsstörungen besteht.

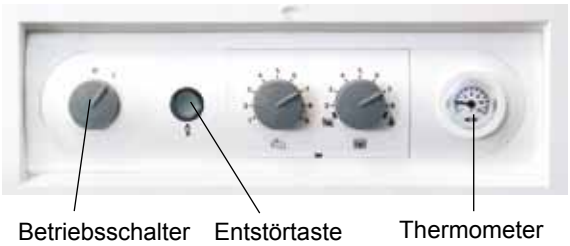


Bild: Gesamtansicht Regelung

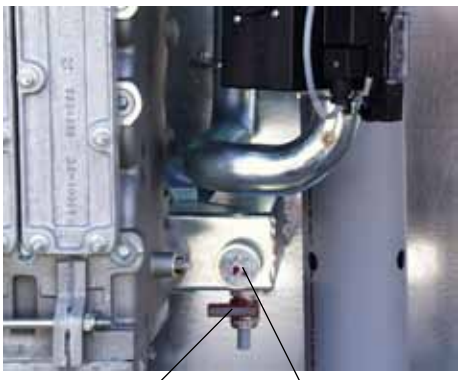


Bild: KFE-Hahn

Bild: Siphon

Gasanschlussdruck prüfen

Überprüfen des Gasanschlussdrucks (Gasfließdruck)

⚠ **Arbeiten an gasführenden Bauteilen dürfen nur von einem zugelassenen Fachmann durchgeführt werden. Bei nicht sachgemäßer Arbeit kann Gas austreten, wodurch Explosions-, Erstickungs- und Vergiftungsgefahr besteht.**

- Betriebsschalter auf „0“ stellen
- Gasabsperrhahn öffnen
- Verschlussschraube am Messnippel ① lockern und Gaszuleitung entlüften
- Differenzdruckmessgerät am Messnippel ① an „+“ anschließen. Mit „-“ gegen Atmosphäre
- Betriebsschalter einschalten
- nach Starten des Kessels Anschlussdruck am Differenzdruckmessgerät ablesen

Achtung **Erdgas:**
Liegt der Anschlussdruck (Fließdruck) außerhalb des Bereichs von 18 bis 25mbar, dürfen keine Einstellungen durchgeführt und der Kessel nicht in Betrieb genommen werden.

- Betriebsschalter ausschalten, Gasabsperrhahn schließen.
- Differenzdruckmessgerät abnehmen und

  Messnippel mit Verschlussschraube ① wieder dicht verschließen.
- Gasabsperrhahn öffnen
- Gasdichtheit des Messnippels prüfen
- Kessel wieder verschließen
- Typenschild auf Gasart überprüfen ggf. ändern

⚠ **Werden nicht alle Schrauben dicht verschlossen, so besteht die Gefahr von Gasaustritt mit Explosions-, Erstickungs- und Vergiftungsgefahr.**

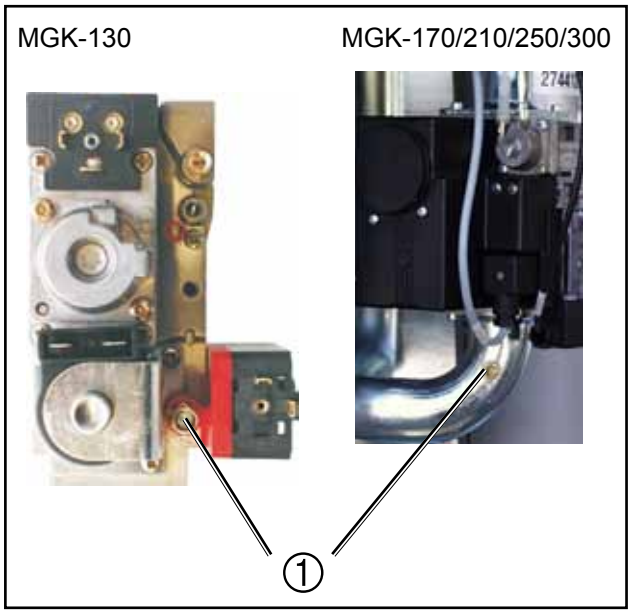


Bild: Messnippel zum Überprüfen des Gasanschlussdrucks

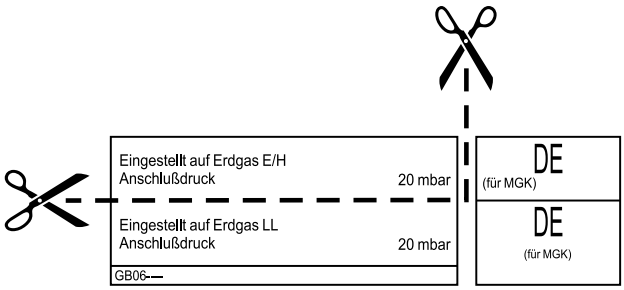


Bild: Umrüsttypenschild MGK

Bild: Typenschild MGK

Inbetriebnahme / Einstellung der Busadresse

Die erste Inbetriebnahme und die Bedienung des Kessels, sowie die Einweisung des Betreibers muss von einem qualifizierten Fachmann durchgeführt werden!

- **Prüfen, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist.**
- **Kessel und Anlage auf Dichtheit prüfen, Wasseraustritt ausschließen**
- Lage und festen Sitz der Einbauten prüfen
- alle Anschlüsse, sowie Komponentenverbindungen auf Dichtheit kontrollieren

Wenn die Dichtheit nicht gewährleistet ist besteht die Gefahr von Wasserschäden!

- Einwandfreie Montage des Abgaszubehörs prüfen
- Absperrventile Vor-, Rücklauf öffnen
- Gasabsperrhahn öffnen
- Stromversorgung einschalten
- Betriebsschalter der Regelung einschalten
- Überzünden und regelmäßiges Flammenbild des Brenners kontrollieren
- fällt der heizwasserseitige Anlagendruck unter 1,5 bar, Wasser nachfüllen auf 2,0 bis max. 5,5 bar
- Geht der Kessel ordnungsgemäß in Betrieb, zeigt der Leuchtring der Regelung grüne Farbe
- Kondensatabführung prüfen
- Kunden mit der Kesselbedienung unter Hinzuziehung der Betriebs- bzw. Montageanleitung vertraut machen und auf ggf. notwendige Wasseraufbereitung für Füll- und Ergänzungswasser hinweisen.
- Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen und die Anleitungen dem Kunden übergeben.

Energieeinsparung

- **Weisen Sie den Kunden auf die Möglichkeiten der Energieeinsparung hin!**
- **Verweisen Sie den Kunden auch auf den Abschnitt „Hinweise für energiesparende Betriebsweise“ in der Betriebsanleitung!**

Bild: Gesamtansicht Regelung

Einstellung der Busadresse

Bei einem Betrieb mehrerer Heizgeräte d(Anzahl Heizgeräte >1) in Verbindung mit einem Kaskadenmodul muss die Busadresse eines jeden Heizgerätes gemäß der Tabelle eingestellt werden.

Einstellung der Busadresse:
Entstörtaste gedrückt halten, nach 5 Sekunden erscheint der entsprechende Blinkcode (siehe Tabelle).
Mit dem Drehknopf „Temperaturwahl Warmwasser“ kann die entsprechende Adresse ausgewählt werden;
Entstörtaste wieder loslassen.

Busadresse	Stellung Drehknopf Warmwasser	Anzeige Leuchtring
1	1	rot blinkend
2	2	gelb blinkend
3	3	gelb/rot blinkend
4	4	gelb/grün blinkend
5	5	grün/rot blinkend
0	6	grün blinkend (Werkseinstellung)

Regelungsparameter anzeigen / ändern

Achtung **Änderungen dürfen nur von einem anerkannten Fachwerksbetrieb oder dem Wolf-Kundendienst durchgeführt werden.**

Achtung **Bei unsachgemäßer Bedienung kann dies zu Funktionsstörungen führen.**
Bei der Einstellung von Parameter GB 05 (Frostschutz Außentemperatur) ist zu beachten, dass bei Temperaturen unter 0°C ein Frostschutz nicht mehr gewährleistet ist. Dadurch kann die Heizungsanlage beschädigt werden.

⚠ **Um eine Schädigung der gesamten Heizungsanlage zu vermeiden, ist bei Außentemperaturen (unter -12°C) die Nachtabsenkung aufzuheben. Bei Nichteinhaltung kann vermehrte Eisbildung an der Abgasmündung auftreten, wodurch Personen verletzt bzw. Gegenstände beschädigt werden können.**

Entnehmen Sie die Leistungsdaten des Kessels dem Typenschild.

Eine Änderung bzw. das Anzeigen der Regelungsparameter ist über das eBus-fähige Regelungszubehör möglich. Die Vorgehensweise ist der Bedienungsanleitung des jeweiligen Zubehörteils zu entnehmen.

Einstellungen Spalte 1 gültig für Regelungszubehör ART und AWT
Einstellungen Spalte 2 gültig für Wolf-Regelungssystem mit Bedienmodul BM

1	2	Parameter	Einheit	Werkseinst.	min	max
GB01	HG01	Schaltdifferenz Brenner	K	8	5	30
	HG02	untere Gebläsedrehzahl minimale Gebläsedrehzahl in %	%	20	20	100
	HG03	obere Gebläsedrehzahl WW maximale Gebläsedrehzahl Warmwasser in %	%	100	20	100
GB04	HG04	obere Gebläsedrehzahl HZ maximale Gebläsedrehzahl Heizung in %	%	100	20	100
GB05	A09	Frostschutz Außentemperatur bei angeschlossenen Außenfühler und Unterschreitung Pumpe ein	°C	2	-10	10
GB06	HG06	Pumpenbetriebsart 0 → Pumpe Ein im Winterbetrieb 1 → Pumpe Ein bei Brennerbetrieb		0	0	1
GB07	HG07	Nachlaufzeit Kesselkreispumpen Nachlaufzeit der Heizkreispumpe im Heizbetrieb in Minuten	min	1	0	30
GB08	HG08 oder HG22	Maximalbegrenzung Kesselkreis TV-max gültig für Heizbetrieb	°C	85	40	90
GB09	HG09	Brennertaktsperre gültig für Heizbetrieb	min	7	1	30
	HG10	eBus-Adresse Busadresse des Wärmeerzeugers (nur Anzeige)		0	0	5
	HG11	Parameter darf nicht verändert werden	°C	10	10	60
	HG12	Gasart nicht unterstützt		0	0	1
GB13	HG13	Parametrierbarer Eingang E1 Der Eingang E1 kann mit verschiedenen Funktionen belegt werden. Siehe Kapitel „Anschluss Eingang E1“		5 Zuluftklappe	0	5
GB14	HG14	Parametrierbarer Ausgang A1 Ausgang A1 (230VAC) Die Werkseinstellung darf nicht verändert werden! Eine Speicherladung ist sonst nicht möglich.		7 Zuluftklappe	0	9
GB15	HG15	Speicherhysterese Schaltdifferenz bei Speichernachladung		5	1	30
	HG21	Kesselminimaltemperatur TK-min	°C	20	20	90

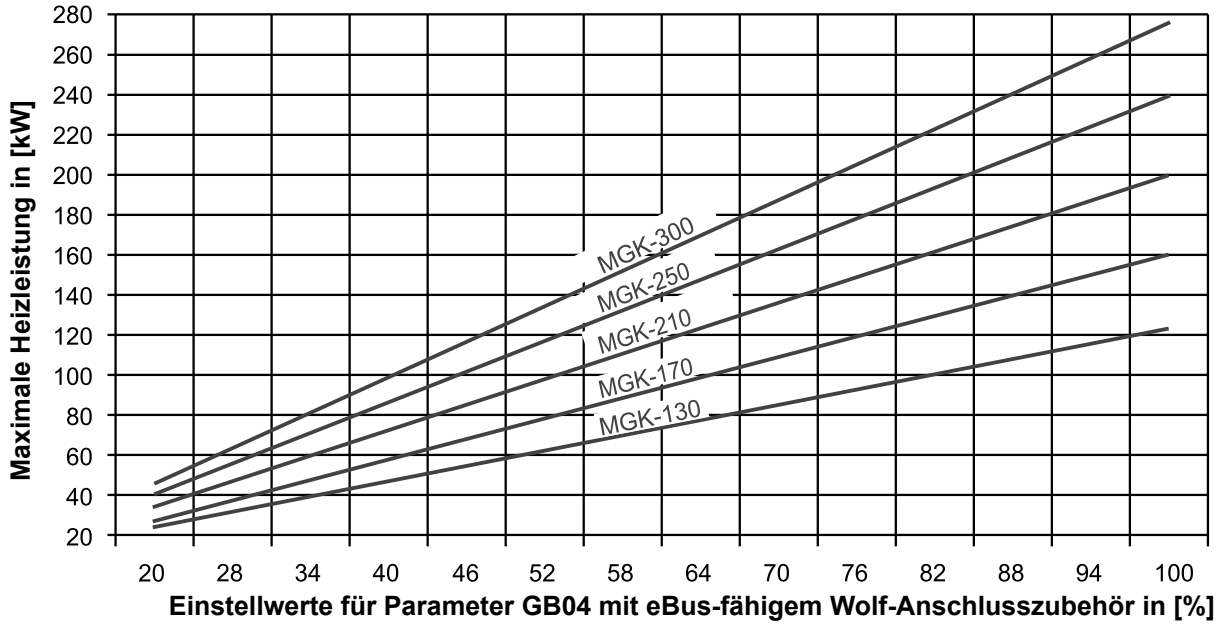
MGK-130 / MGK-170 / MGK-210 / MGK-250 / MGK-300
Leistungseinstellung (Parameter GB04 bzw. HG04)

Die Leistungseinstellung kann mit dem eBus-fähigen Wolf-Regelungszubehör verändert werden.
Die Heizleistung wird durch die Gasgebläsedrehzahl bestimmt. Durch Verringerung der Gasgebläsedrehzahl gemäß Tabelle wird die max. Heizleistung bei 80/60°C für Erdgas E / H/LL angepasst.
Erdgas LL gilt nicht für Österreich und nicht für die Schweiz.
Flüssiggas gilt nicht für die Schweiz.

MGK-130														
Heizleistung (kW)	23	31	38	46	53	61	68	76	83	91	99	106	114	121
Anzeigewert (%)	20	25	29	34	38	43	47	52	56	61	65	70	75	100
MGK-170														
Heizleistung (kW)	27	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
Anzeigewert (%)	20	28	34	40	46	52	58	64	70	76	82	88	94	100
MGK 210														
Heizleistung (kW)		34	40	55	70	85	100	115	130	145	160	175	190	200
Anzeigewert (%)		20	23	30	37	45	52	59	66	73	81	88	95	100
MGK 250														
Heizleistung (kW)	40	55	70	85	100	115	130	145	160	175	190	205	220	240
Anzeigewert (%)	20	26	32	38	44	50	56	62	68	74	80	86	92	100
MGK-300														
Heizleistung (kW)	45	62	79	97	114	131	148	165	182	200	217	234	251	275
Anzeigewert (%)	20	27	34	41	47	54	61	68	75	82	89	96	102	100

Tabelle: Leistungseinstellung

Begrenzung der maximalen Heizleistung bezogen auf eine Vorlauf-/ Rücklauftemperatur von 80/60°C



Einstellung Gas-Luftverbund

Achtung **Die Einstellarbeiten müssen in nachfolgend beschriebener Reihenfolge durchgeführt werden. Das Gaskombiventil ist werksseitig bereits auf die Gasart Erdgas E (G20) eingestellt. Eine Einstellung am GKV darf nur nach der Umrüstung auf eine andere Gasart vorgenommen werden.**

Umrüstsätze MGK Flüssiggas	
Typ	Art. Nr. Umrüstsatz
MGK-130	87 51 351
MGK-170 und MGK-250	87 51 293
MGK-210	87 51 295
MGK-300	87 51 298

Umrüstung MGK-130 auf Erdgas LL [1)]
Die Umrüstung erfolgt durch entnehmen der Gasdrosselblende. Hinweise der separat beiliegenden Umrüstanleitung beachten.

Umrüstung MGK-130 auf Flüssiggas P [2)]
Für die Umrüstung ist ein separates Umrüstset mit Gasdrosselblende,Gaskombiventil und Parameterstecker notwendig. Das Gaskombiventil ist werkseitig voreingestellt. Hinweise der separat beiliegenden Umrüstanleitung beachten.

Umrüstung MGK-170/210/250/300 auf Erdgas LL [1)] / Flüssiggas P [2)]
Für die Umrüstung ist ein separates Umrüstset mit Parameterstecker notwendig. Hinweise der separat beiliegenden Umrüstanleitung beachten.

Übersicht Parameterstecker MGK		
Typ	Art. Nr. Parameterstecker für Erdgas E / LL	Art. Nr. Parameterstecker für Flüssiggas P
MGK-130	27 44 358	27 44 356
MGK-170	27 44 238	27 44 354
MGK-210	27 44 237	27 44 355
MGK-250	27 44 170	27 44 354
MGK-300	27 44 359	27 44 357

[1)] gilt nicht für Österreich / Schweiz
[2)] gilt nicht für Schweiz

A) CO_2-Einstellung bei oberer Belastung (Schornsteinfegerbetrieb)

- Schrauben der Frontverkleidung lösen und Verkleidung abnehmen
- Schraube aus der Messöffnung “Abgas” entfernen
- Messsonde des CO_2-Messgerätes in die Messöffnung “Abgas” einführen
- Temperaturwahlschalter in Stellung Schornsteinfeger drehen
  (Leuchtring zur Statusanzeige blinkt in gelber Farbe).
- Bei Vollast den CO_2-Gehalt messen und mit den Werten in untenstehender Tabelle vergleichen
- Bei Bedarf den CO_2-Gehalt mit der **Gasdurchflussschraube** am Gaskombiventil gem. Tabelle korrigieren
- **rechts drehen - CO_2 Gehalt wird niedriger**
- **links drehen - CO_2 Gehalt wird höher**

Gerät offen (ohne Verkleidung) bei **oberer** Belastung
Erdgas E/H/LL
9,2% ± 0,2%

- Schornsteinfegerbetrieb beenden durch Drehen des Temperaturwahlschalters zurück in Ausgangsstellung.

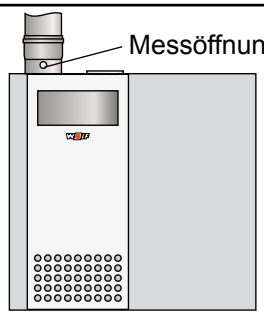
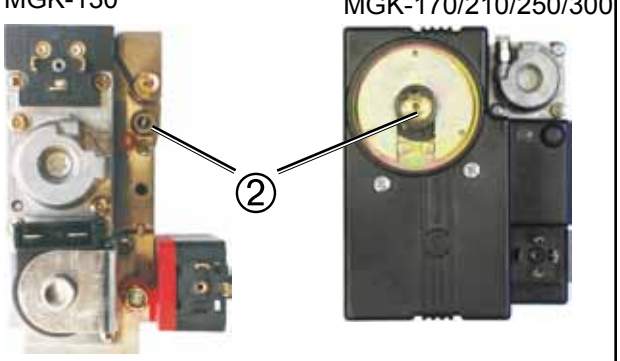


Bild: Abgasmessung am integrierten Messstutzen



② Gasdurchflussschraube (unter Abdeckung)
Innensechskant 3mm bei MGK-170 - MGK-300)
Schlitzschraube bei MGK-130

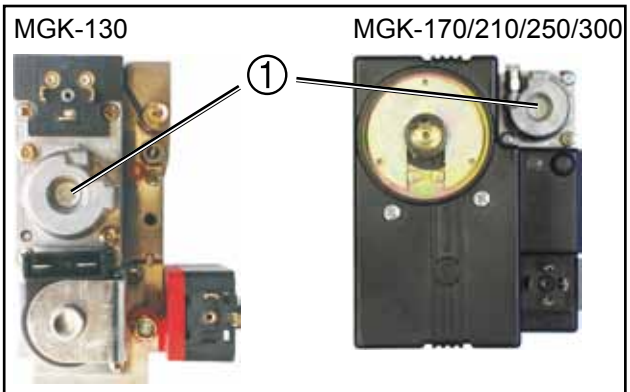
Bild: Gaskombiventil

B) CO_2-Einstellung bei unterer Belastung (Softstart)

- Den Gas-Brennwertkessel durch Drücken der “Entstör-Taste” erneut starten.
- Ca. 30 Sekunden nach dem Brennerstart den CO_2-Gehalt mit dem CO_2-Messgerät kontrollieren und ggf. mit **Nullpunktschraube** gemäß Tabelle nachjustieren. Diese Einstellung muss innerhalb von 120 Sek. nach dem Brennerstart erfolgen. Evtl. durch Drücken der “Entstörtaste” die Startphase zur Einstellung wiederholen.

- **rechts drehen - CO_2 höher!**
- **links drehen - CO_2 niedriger!**

Gerät offen (ohne Verkleidung) bei **unterer** Belastung
Erdgas E/H/LL
9,0% ± 0,2%



① Nullpunktschraube Torx Tx40 (unter Abdeckung)

Bild: Gaskombiventil

C) Überprüfen der CO_2-Einstellung

- Nach Abschluss der Arbeiten Verkleidungsdeckel montieren und die CO_2-Werte bei geschlossenem Gerät überprüfen.

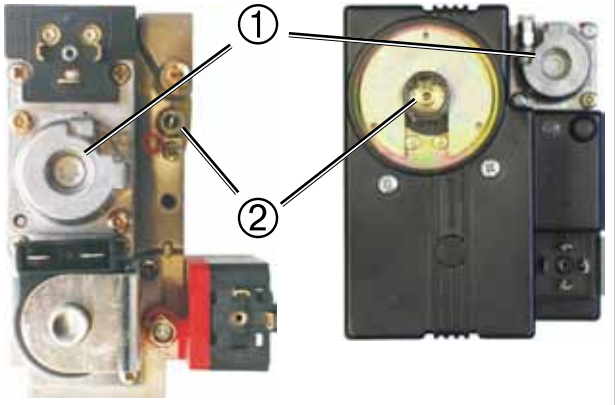
⚠ Beachten Sie bei der CO_2-Einstellung die CO-Emission.
Ist der CO-Wert bei richtigem CO_2-Wert >200ppm, ist das Gaskombiventil nicht richtig eingestellt.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Einstellvorgang ab Abschnitt A) wiederholen.
- Bei richtiger Einstellung muss der Brennwertkessel auf die CO_2-Werte gemäß untenstehender Tabelle eingestellt sein.

Gerät geschlossen (mit Verkleidung) bei **oberer** Belastung
Erdgas E/H/LL
9,3% ± 0,3%

Gerät geschlossen (mit Verkleidung) bei **unterer** Belastung
Erdgas E/H/LL
9,1% ± 0,3%



① Nullpunktschraube Torx Tx40 (unter Abdeckung)
② Gasdurchflussschraube (unter Abdeckung) Innensechskant 3mm bei MGK-170 - MGK-300) Schlitzschraube bei MGK-130

Bild: Gaskombiventil

D) Abschluss der Einstellarbeiten

- Kessel außer Betrieb nehmen und die Messöffnungen und Schlauchanschlussnippel wieder verschließen und auf Dichtheit kontrollieren.
- Bei Umstellung auf Erdgas LL den Aufkleber „Eingestellt auf LL - G25 - 20mbar“ ausschneiden und entsprechend auf das Typenschild kleben. (siehe „Gasanschlussdruck prüfen“)

Messen der Verbrennungsparameter

Die Verbrennungsparameter müssen bei geschlossenem Gerät gemessen werden!

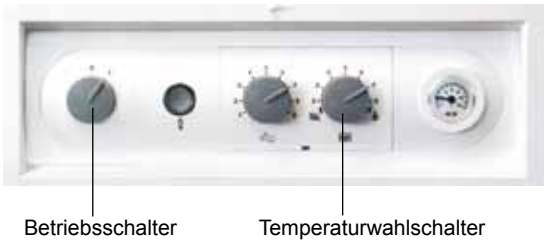
Messen der Ansaugluft

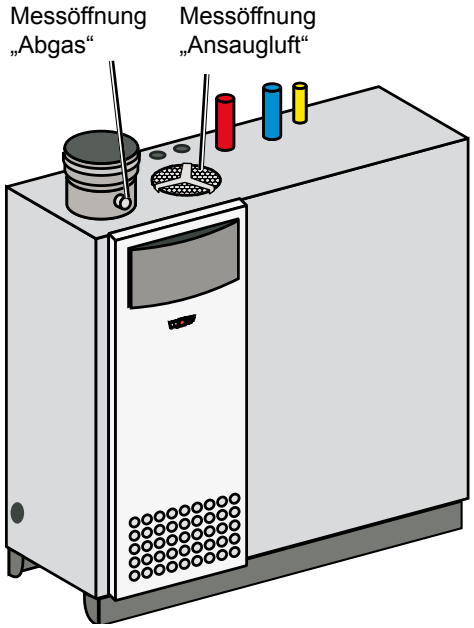
- Messsonde an die Verbrennungsluftzufuhr halten und Messgerät kalibrieren bzw.
- für raumluftunabhängigen Betrieb Messsonde in den Zuluftadapter einführen!

  Gas-Brennwertkessel in Betrieb nehmen und Temperaturwahl Heizwasser auf Schornsteinfegersymbol drehen.

  (Leuchtring der Statusanzeige blinkt gelb)

  - Temperatur messen und in Inbetriebnahmeprotokoll eintragen
  - Nach Beendigung der Messung, den Kessel ausschalten, Messsonde herausnehmen und Messöffnung verschließen. Dabei auf dichten Sitz der Schrauben achten!
  - Temperaturschalter in die ursprüngliche Position zurückstellen.





Messen der Abgasparameter

Bei geöffneter Messöffnung kann Abgas in den Aufstellungsraum austreten. Es besteht die Gefahr der Erstickung.

- Schraube aus „Messöffnung Abgas“ entfernen
- Gas-Brennwertkessel in Betrieb nehmen und Temperaturwahlschalter auf Symbol Schornsteinfeger drehen
  (Leuchtring der Statusanzeige blinkt gelb)
- Messsonde einführen
- Abgaswerte messen und in Inbetriebnahmeprotokoll eintragen
- Nach Beendigung der Messung Messsonde herausnehmen und die Messöffnung verschließen. Dabei auf dichten Sitz der Schrauben achten!
- Temperaturschalter in die ursprüngliche Position zurückstellen

Inbetriebnahmearbeiten	Messwerte oder Bestätigung
1.) Gasart	Erdgas E/H ☐ Erdgas LL ☐ Flüssiggas ☐ Wobbe-Index _____ kWh/m³ Betriebsheizwert _____ kWh/m³
2.) Gasanschlussdruck überprüft?	☐
3.) Gas-Dichtheitskontrolle durchgeführt?	☐
4.) Luft-/Abgassystem kontrolliert?	☐
5.) Hydraulik auf Dichtheit kontrolliert?	☐
6.) Siphon befüllt?	☐
7.) Anlage gespült?	☐
8.) Anlage befüllt und Wasseraufbereitung gemäß „Planungshinweise Wasseraufbereitung“ durchgeführt? pH-Wert eingestellt Gesamthärtegrad eingestellt	☐ _____ pH-Wert _____ °dH
9.) Keine chemischen Zusatzmittel (Inhibitoren, Frostschutzmittel) eingefüllt?	☐
10.) Kessel und Anlage entlüftet?	☐
11.) Anlagendruck 1,5 - 2,5 bar vorhanden?	☐
12.) Gasart und Heizleistung in Aufkleber eingetragen?	☐
13.) Funktionsprüfung durchgeführt?	☐
14.) Abgasmessung Abgastemperatur brutto Ansauglufttemperatur Abgastemperatur netto Kohlendioxydgehalt (CO_2) od. Sauerstoffgehalt (O_2) Kohlenmonoxydgehalt (CO)	 _____ t_A [°C] _____ t_A [°C] _____ (t_A - t_L) [°C] _____ % _____ ppm
15.) Verkleidung angebracht?	☐
16.) Betreiber eingewiesen, Unterlagen übergeben?	☐
17.) Inbetriebnahme bestätigt?	_____ ☐

Vor der Inbetriebnahme ist das System gründlich zu reinigen / spülen und ein Schlammfilter (5 µm) z.B. Wolf Zubehör im Rücklauf und in unmittelbarer Nähe zum Heizgerät zu installieren.
Das Füll- und Ergänzungswasser darf nur mittels eines Entsalzungsvorganges aufbereitet werden. In welchem Maße die Wasseraufbereitung notwendig ist, kann der „Tabelle Maximal zulässige Gesamthärte“ entnommen werden.
Das Systemwasser darf ein Gesamthärtegrad von 2°dH, dies entspricht einem Leitwert von ≈ 60 µS/cm, nicht unterschreiten. Der max. zulässige Gesamthärtegrad und die entsprechende max. Leitfähigkeit sind anlagenspezifisch und müssen berechnet werden (siehe auch „Tabelle Maximal zulässige Gesamthärte“) Hierzu muss das entsalzte Wasser (LF <= 30 µS/cm) mit nicht aufbereitetem Trinkwasser verschnitten werden.
Der Zusatz chemischer Mittel, sowie eine Entkalkung über einstufige Ionenaustauscher sind nicht zulässig, da sonst Anlagenschäden mit Wasseraustritt auftreten können.
Wir empfehlen ein regelmäßiges Entleeren des Schlammfilters und das Führen eines Anlagenbuches.

Zulässige Methoden:
- Entsalzung über Mischbettpatronen. Dies sind mehrstufige Ionenaustauscher. Wir empfehlen bei der Erstbefüllung und später bei Bedarf z.B. Patronen der Fa Grünbeck oder der Fa. Judo zu verwenden.
- Entsalzung über Umkehrosmose
- Nachfüllen von destilliertem Wasser

Aufbereitung des Heizungswassers in Anlehnung an VDI 2035:
Wir empfehlen einen pH-Wert des Heizungswasser auch bei Mischinstallationen aus verschiedenen Werkstoffen zwischen 8,2 und 8,5.
Es ist eine Wasseranalyse vom Wasserwerk anzufordern. Damit muss geprüft werden, ob die Gesamthärte ausreichend niedrig ist.
Bei einem spez. Anlagenvolumen $V_{A,spezifisch}$ >= 10l/kW muss der nächst kleinere Grenzwert,
bei $V_{A,spezifisch}$ >= 20l/kW der übernächst kleinere Grenzwert und bei $V_{A,spezifisch}$ >= 40l/kW der kleinste Grenzwert aus nachfolgender Tabelle angesetzt werden.
Bei einem spez. Anlagenvolumen >50l/kW muss der Gesamthärtegrad mittels Entsalzungsverfahren auf 2-3°dH eingestellt werden. Dies entspricht einer Leitfähigkeit von 60 – 100 µS/cm.
Ist das Heizgerät ohne eine hydraulische Weiche in das System eingebunden, muss die Gesamthärte auf 2 – 3 °dH (LF = 60 – 100 µS/cm) eingestellt werden.

Grenzwerte in Abhängigkeit des spez. Anlagenvolumens V_A (V_A = Anlagenvolumen / kleinste Einzelleistung)
Umrechnung Gesamthärte: 1 mol/m³ = 5,6 °dH

	Gesamtheizleistung	V_A ≤ 10 l/kW			V_A > 10 l/kW und < 40 l/kW			V_A ≥ 40 l/kW		
		Gesamthärte / Summe Erdalkalien		Leitfähigkeit	Gesamthärte / Summe Erdalkalien		Leitfähigkeit	Gesamthärte / Summe Erdalkalien		Leitfähigkeit
	[kW]	[°dH]	[mol/m³]	LF [µS/cm]	[°dH]	[mol/m³]	LF [µS/cm]	[°dH]	[mol/m³]	LF [µS/cm]
1*	< 50	2 - 16,8*	0,36 - 3,0*	60 - 500	2 - 11,2	0,36 - 2,0	60 - 300	2 - 3	0,36 - 0,54	60 -100
2	50-200	2 - 11,2	0,36 - 2,0	60 - 300	2 - 8,4	0,36 - 1,5	60 - 200	2 - 3	0,36 - 0,54	60 -100
3	200-600	2 - 8,4	0,36 - 1,5	60 - 200	2 - 3	0,36 - 0,54	60 -100	2 - 3	0,36 - 0,54	60 -100
4	>600	2 - 3	0,36 - 0,54	60 -100	2 - 3	0,36 - 0,54	60 -100	2 - 3	0,36 - 0,54	60 -100

*) für Umlaufwasserheizer (<0,3l/kW) und Systeme mit elektrischen Heizelementen

Stufenweise Verschärfung der Anforderung durch das Spez. Anlagenvolumen (V_A = Anlagenvolumen / kleinste Einzelleistung) und der Gesamtheizheizleistung

Die gesamte Füllwassermenge über die Laufzeit des Gerätes darf das Dreifache des Nennvolumens der Heizungsanlage nicht überschreitet.

Achtung: Eine Gesamthärte von 2°dH darf nicht unterschritten werden

Beispiel:

Anlage mit einem 170kW Kessel;

Anlagenvolumen V_{Anlage}= 4000 l

$V_{A, spezifisch}$ = 4000 l / 170kW = 23,5 l/kW

Dies ist größer als 10 l/kW, dadurch muss anstelle der Stufe 2 die Stufe 3 gewählt werden. Das Füll-, und Ergänzungswasser muss im Bereich von **2 bis 8,4°dH** liegen Wenn die Gesamthärte des unbehandelten Trinkwasser zu hoch ist, muss ein Teil des Füll-, und Ergänzungswassers entsalzt werden:

Es müssen A% entsalztes Wasser eingefüllt werden:

$A = 100\% - [(C_{max} - 0{,}1\ °dH) / (C_{Trinkwas.} - 0{,}1\ °dH)] \times 100\%$

C_{max} Maximal zulässige Gesamthärte in °dH
$C_{Trinkwasser}$ Gesamthärte des unbeh. Trinkwassers in °dH

Wir empfehlen bei der Erstbefüllung das zu erwartende Ergänzungswasser mit einzurechnen. Dann kann später mit unbehandeltem Trinkwasser nachgefüllt werden.

$$V_{Aufbereitung} = A \times (V_{Anlage} + V_{Ergänzung})$$

Bei großen Anlagen in Stufe 4 darf das Ergänzungswasser bei der Erstbefüllung nicht mit berechnet werden.

$$V_{Aufbereitung} = A \times (V_{Anlage})$$

Beispiel:

Anlagenleistung = 170kW;

Anlagenvolumen V_{Anlage} = 4000 l;
Volumen des Ergänzungswassers $V_{Ergänzung}$ = 1000 l

Gesamthärte des Trinkwassers $C_{Trinkw.}$ = 18,5 °dH;

Maximal zulässige Gesamthärte C_{max} = 8,4°dH

Anlagenleistung = 170 kW;
Anlagenvolumen V_{Anlage} = 4.000 l;
Volumen des Ergänzungswassers $V_{Ergänzung}$ = 1.000 l

$V_{A\ spez}$ = 4000 l / 170 kW = 23,53 l/kW

Gesamthärte des Trinkwassers $C_{Trinkw.}$ = 18,5 °dH;

Maximal zulässige Gesamthärte C_{max} = 8,4°dH

Anteil des aufzubereitenden Füllwassers:
A = 100% - [(8,4 - 0,1) / (18,5 – 0,1)] x 100% = 54,9%

Es müssen **54,9%** des Füll-, und Ergänzungswassers entsalzt werden.

$V_{Aufbereitung}$ = 54,9% x (4.000 l + 1.000 l) = 2.746 l

Beim Befüllen der Anlage müssen 2.745 l entsalztes Wasser eingefüllt werden. Anschließend kann bis V max mit Trinkwasser nachgefüllt werden.

Beim Nachfüllen muss regelmäßig geprüft werden, dass die zulässige Gesamthärte nicht überschritten wird.

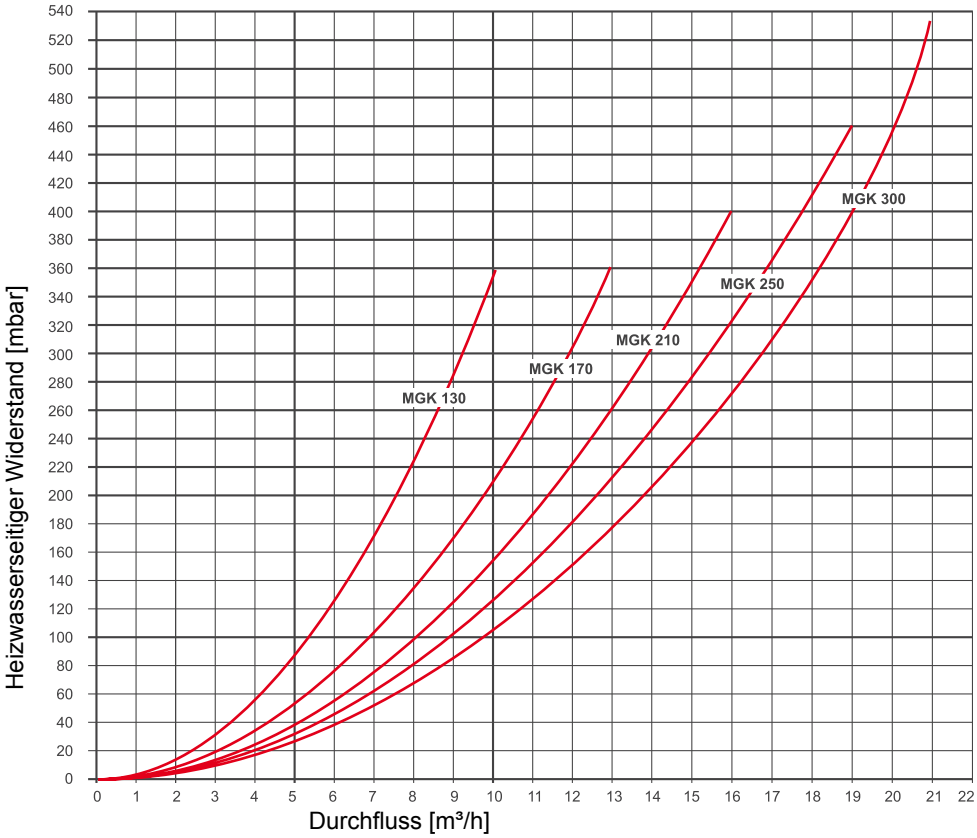
Planung				
Standort				
Kesselleistungen	Q_{K1} Q_{K2} Q_{K3} Q_{K4}		kW kW kW kW	
kleinste Kesselleistung	Q_{Kmin}		kW	kleinste Kesselleistung der Anlage
Anlagenleistung	$Q_{K,ges}$		kW	$Q_{K,ges} = Q_{K1} + Q_{K2} + Q_{K3} + Q_{K4}$
Anlagenvolumen	V_{Anlage}		l	
Maximal zu erwartende Ergänzungswassermenge	$V_{Ergänzung}$		l	Gesamte, während der Lebensdauer der Anlage zu erwartende Menge
Füll- und Ergänzungswassermenge	V_{max}		l	$V_{max} = V_{Anlage} + V_{Ergänzung}$
Gesamthärte des Trinkwassers	$C_{Trinkwasser}$		°dH	z.B. aus Analyse Wasserversorgung
Prüfung des spezifischen Anlagenvolumens	$V_{A, spezifisch}$		l/kW	$V_{A, spezifisch} = V_{anlage} / Q_{Kminimal}$ größer / kleiner 20 l/kW
zulässige Gesamthärte	C_{max}		°dH	Maximal zulässige Gesamthärte nach Tabelle
Anteil an entsalztem Trinkwasser	A		%	$A = 100\% – [(C_{max} – 0,1\ °dH) / (C_{Trinkwasser} – 0,1\ °dH)] \times 100\%$
Aufzubereitendes Füllwasser	$V_{Aufbereitung}$		l	$V_{Aufbereitung} = A \times V_{max}$ bzw. $V_{Aufbereitung} = A \times V_{Anlage\ bei\ Stufe\ 4}$

Inbetriebnahme: Füll- und Ergänzungswassermengen							
Inbetriebnahme durch Firma							
Zählerstand vor Erstbefüllung Z_{alt} in l							
Datum	Erklärung	Kurzzeichen	Zählerstand Z_{neu} in l	Wassermenge $V = Z_{neu} - Z_{alt}$ in l	Gesamthärte in °dH	pH-Wert Systemwasser nach Aufheizvorgang und ausreichender Durchspülung	Unterschrift
	enthärtetes Füllwasser	$V_{Aufbereitung}$			0,1		
	unbehandeltes Füllwasser	$V_{unbehandelt}$					
	Ergänzungswasser	$V_{Ergänzung,1}$					
	Ergänzungswasser	$V_{Ergänzung,2}$					
	Ergänzungswasser	$V_{Ergänzung,3}$					
	Ergänzungswasser	$V_{Ergänzung,4}$					
	Ergänzungswasser	$V_{Ergänzung,5}$					
	Ergänzungswasser	$V_{Ergänzung,6}$					
	Ergänzungswasser	$V_{Ergänzung,7}$					
	Ergänzungswasser	$V_{Ergänzung,8}$					
	Ergänzungswasser	$V_{Ergänzung,9}$					
	Ergänzungswasser	$V_{Ergänzung,10}$					

Prüfung:

Wassermenge V > $\mathbf{V_{max}}$**?** □ **ja** □ **nein**
Ist die Wassermenge V größer $\mathbf{V_{max}}$, so muss mit entsalztem Wasser (LF <=30 µS/cm) nachgefüllt werden (siehe Planungshinweise Wasseraufbereitung)

Heizwasserwiderstand



Max. Spreizung

Im MGK ist eine **Gussglieder-Schutzfunktion** integriert. Diese verhindert Spannungen im Material, indem die maximale Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf begrenzt wird. Ab 28 K wird die Leistung gedrosselt. Werden dennoch 38 K erreicht, schaltet der Brenner ohne Störmeldung kurzzeitig aus. Dieses Verhalten muss bei der Auswahl der Komponenten (z.B. Pumpen, Wärmetauscher, Speicher) berücksichtigt werden.

Max. Volumenstrom

Zu hohe Strömungsgeschwindigkeiten können zu Abtragungen führen.
Maximaler Volumenstrom bei Q_{max} :

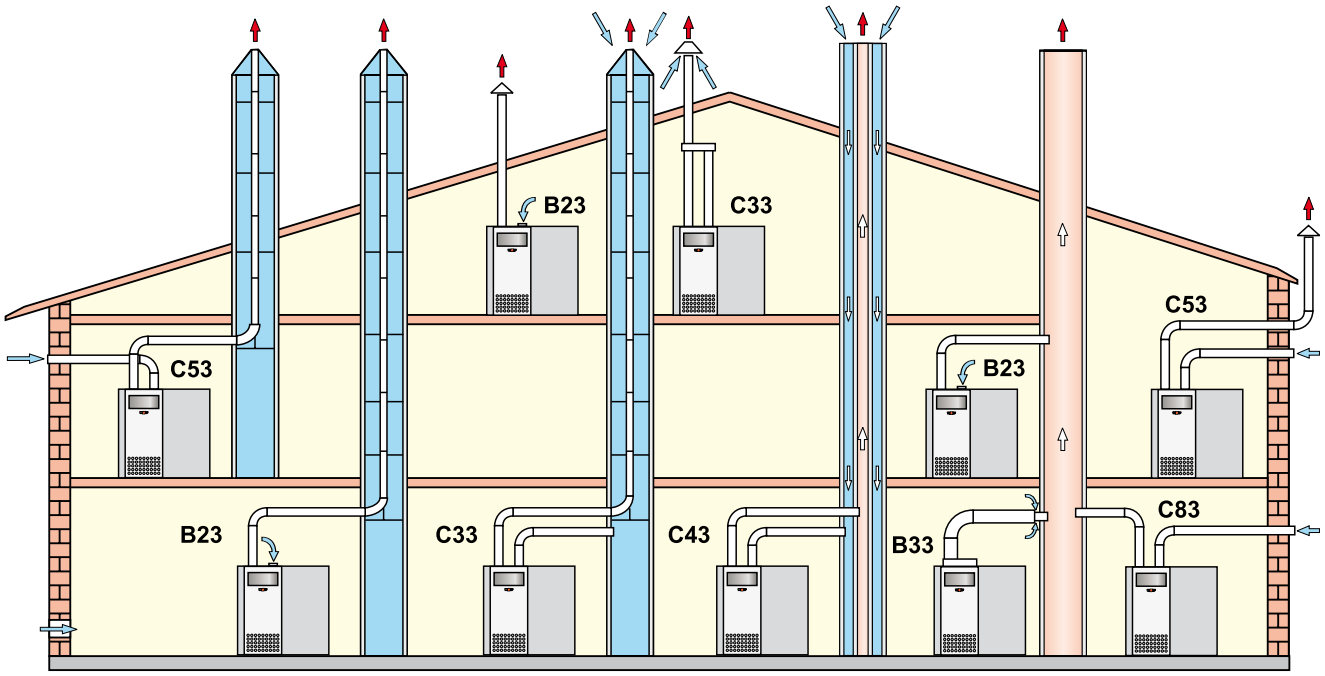
MGK-130	9,4 m³/h
MGK-170	13,6 m³/h
MGK-210	16,4 m³/h
MGK-250	19,1 m³/h
MGK-300	21,9 m³/h

Pumpenauslegung MGK 130/170/210/250/300

Die folgenden 230 V Pumpen sind Empfehlungen für die Montage von einem MGK mit einer hydraulischen Weiche.
Für die Installation ohne hydraulische Weiche sind die Pumpen systemabhängig auszuwählen.

MGK	Wilo	Grundfos
130	Stratos 25/1-8 verschraubt 1½“	Magna 25-80 verschraubt 1½“
170	Stratos 30/1-10 verschraubt 2“	Magna 32-80 verschraubt 2“
210	Stratos 30/1-12 verschraubt 2“	Magna 32-100 verschraubt 2“
250	Stratos 32/1-12 verflanscht	Magna 32-120 F verflanscht
300	Stratos 32/1-12 verflanscht	Magna 32-120 F verflanscht

Luft-/Abgasführung



Anschlussarten

Kessel Typ	Gaskesselart [1]	Kategorie Deutschland	Betriebsweise		anschließbar an				
			raumluft-abhängig	raumluft-unabhängig	Schornstein feuchteun-empf.	Luft/Abgas-Schornstein	Luft/Ab-gas-führung	baurechtl. zugel. Abgas-leitung	feuchteun-empf. Abgas-leitung
MGK	B23, B33, C33, C43, C53, C63, C83	II_{2ELL3P} [2] II_{2H3P} [3] I_{2H} [4]	ja	ja	C83	C43	C33, C53, C63	C53, C63	B23, C53, C83

[1] Bei Art B23 wird die Verbrennungsluft dem Aufstellraum entnommen (raumluftabhängige Gasfeuerstätte).
[2] Deutschland
[3] Österreich
[4] Schweiz

Bei Art C wird die Verbrennungsluft über ein geschlossenes System dem Freien entnommen (raumluftunabhängige Gasfeuerstätte)

Luft-/Abgasführung

Ausführungsvarianten Brennwertkessel		Maximallänge[1]					
		MGK					
		DN	-130	-170	-210	-250	-300
B23	Abgasleitung im Schacht und Verbrennungsluft direkt über Kessel (raumluftabhängig)	160 [2]	50 m	50 m	47 m	35 m	20 m
		200 [3]	50 m	50 m	50 m	50 m	50 m
B33	Anschluss an feuchteunempfindlichen Abgas-schornstein mit waagerechter Anschlussleitung	160 [2]	Berechnung [1] nach EN 13384-1				
		200 [3]					
C33	Verbrennungsluftzu- und Abgasführung über Dach im gemeinsamen Druckbereich [4]	160 [2]	Berechnung [1] nach EN 13384-1 (siehe auch Beispiel C33)				
		200 [3]					
C33	senkrechte konzentrische Dachdurchführung durch Schrägdach oder Flachdach; senkrechte konzentrische Luft-/Abgasleitung für Schachteinbau (jeweils raumluftunabhängig)	160/ 225	15 m	15 m	13 m	8 m	3 m
		200/ 300	-	-	-	15 m	15 m
C43	Anschluss an einen feuchteunempfindlichen Luft-/Abgasschornstein (raumluftunabhängig)	160 [2]	Berechnung [1] nach EN 13384-1				
		200 [3]					
C53	Mündungen für Luftzu- und Abgasführung befinden sich in unterschiedl. Druckbereichen (raumluftunabhängig)	160 [2]	50 m	50 m	47 m	35 m	20 m
		200 [3]	50 m	50 m	50 m	50 m	50 m
C53	Anschluss an Abgasleitung Fassade mit waagerechter konzentrischer Anschlussleitung (Länge: 2,5m); raumluftunabhängig	160/ 225	50 m	50 m	35 m	5 m	-
		200/ 300	-	-	-	50 m	50 m
C63	Die Abgasanlage ist nicht mit dem Gerät geprüft und zertifiziert. Sie muss den jeweiligen Bauvorschriften der Länder entsprechen.	160	Berechnung [1] nach EN 13384-1 (RLU)				
		200					
C93	senkrechte Abgasleitung für den Schachteinbau mit waagerechter konzentrischer Anschlussleitung; raumluftunabhängig	160	25 m	16 m	6 m	-	-
		200	30 m	32 m	32 m	26 m	32 m

[1] Verfügbarer Förderdruck des Ventilators: MGK-130 → Q_{max}/Q_{min} = 200Pa / 10Pa

MGK-170, -210, -250, -300 → Q_{max}/Q_{min} = 150Pa / 10Pa

[2] Abgasleitung DN 160 aus PP mit Zulassungsnummer CE 0036CPD9169003

[3] Abgasleitung DN 200 aus PP mit Zulassungsnummer CE 0036CPD9169003

[4] Es dürfen nur original Wolf-Teile verwendet werden.

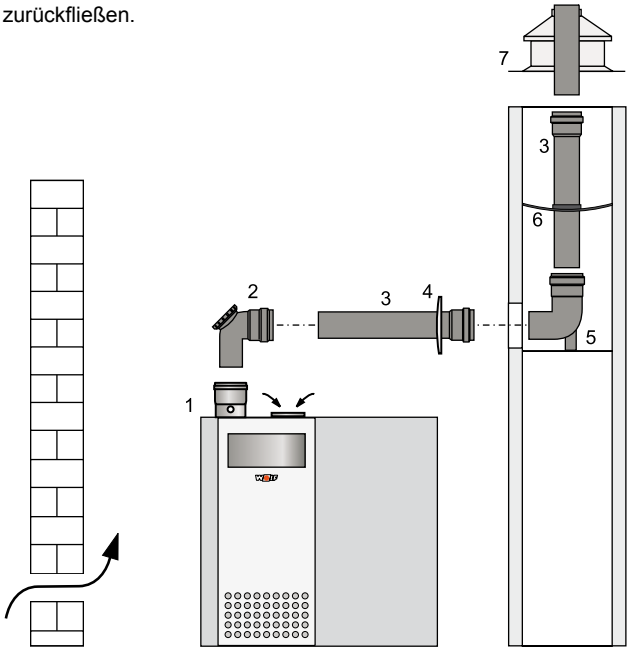
Beispiele für Anlagenaufbau MGK

1 Gas-Brennwertkessel mit integriertem Abgas-messstutzen
2 Revisionsbogen 87° DN 160
3 Abgasrohr DN 160
Länge: 500/1000/2000
4 Mauerblende
5 Stützbogen 87° DN 160 mit Auflageschiene
6 Abstandhalter
7 Schornsteinabdeckung
8 Zuluftadapter (für raumluftunabhängigen Betrieb)

Zwischen Abgasleitung und Schachtinnenwand ist folgender lichter Abstand einzuhalten:
- bei rundem Schacht 3cm
- bei quadratischem Schacht 2cm

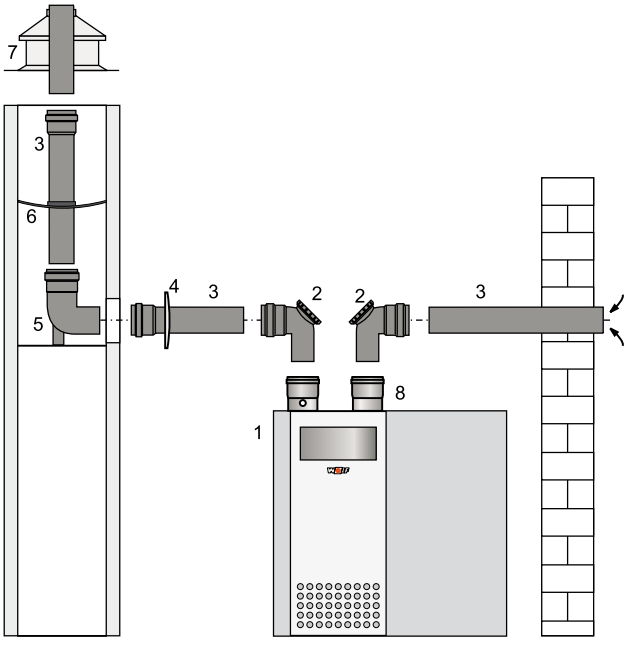
Beispiel: raumluftabhängig B 23

Alle waagerechten Luft-/Abgasführungen mit ca. 3°Gefälle (5 cm/m) zum Gerät montieren. Entstehendes Kondensat muss zum Gerät zurückfließen.



Beispiel: raumluftunabhängig C 53

Alle waagerechten Luft-/Abgasführungen mit ca. 3°Gefälle (5 cm/m) zum Gerät montieren. Entstehendes Kondensat muss zum Gerät zurückfließen.



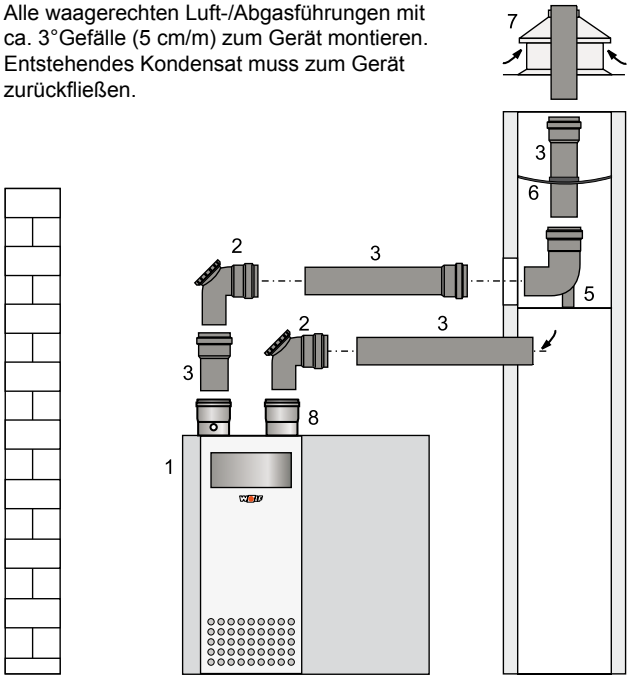
Beispiele für Anlagenaufbau MGK

1 Gas-Brennwertkessel mit integriertem Abgasmessstutzen
2 Revisionsbogen 87° DN 160
3 Abgasrohr DN 160
Länge: 500/1000/2000
4 Mauerblende
5 Stützbogen 87° DN 160 mit Auflageschiene
6 Abstandhalter
7 Schornssteinabdeckung
8 Zuluftadapter (für raumluftunabhängigen Betrieb)

Zwischen Abgasleitung und Schachtinnenwand ist folgender lichter Abstand einzuhalten:
- bei rundem Schacht 3cm
- bei quadratischem Schacht 2cm

Beispiel: raumluftunabhängig C93

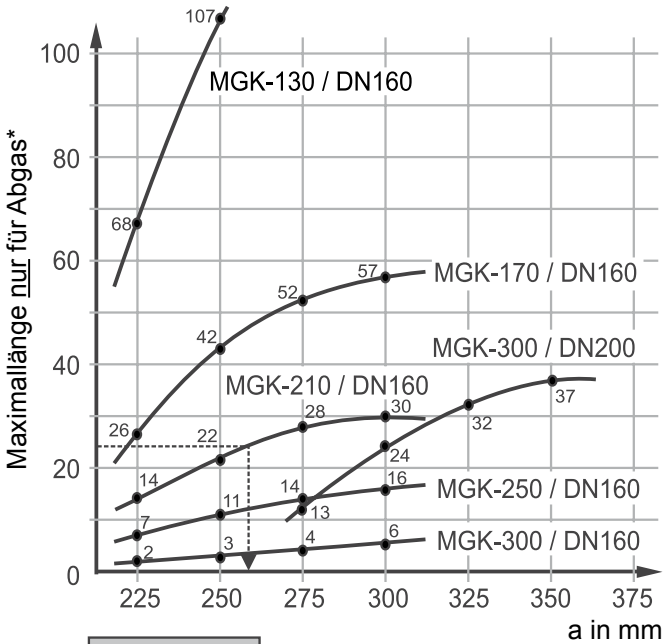
Alle waagerechten Luft-/Abgasführungen mit ca. 3°Gefälle (5 cm/m) zum Gerät montieren. Entstehendes Kondensat muss zum Gerät zurückfließen.

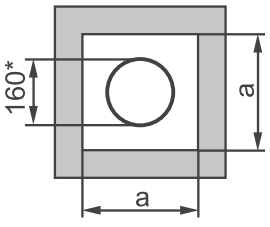


Maximallänge nach EN 13384-1 für DN 160 (DN 200 für MGK-300) in Abhängigkeit des Schachtquerschnitts

Beispiel für C93

Verbrennungsluft:
für die Verbrennungsluft ist im nebenstehenden Diagramm folgende Verrohrung berücksichtigt.
1 x Revisionsbogen 87° = 2 m
1 x waagerechtes 2m Rohr = 2 m

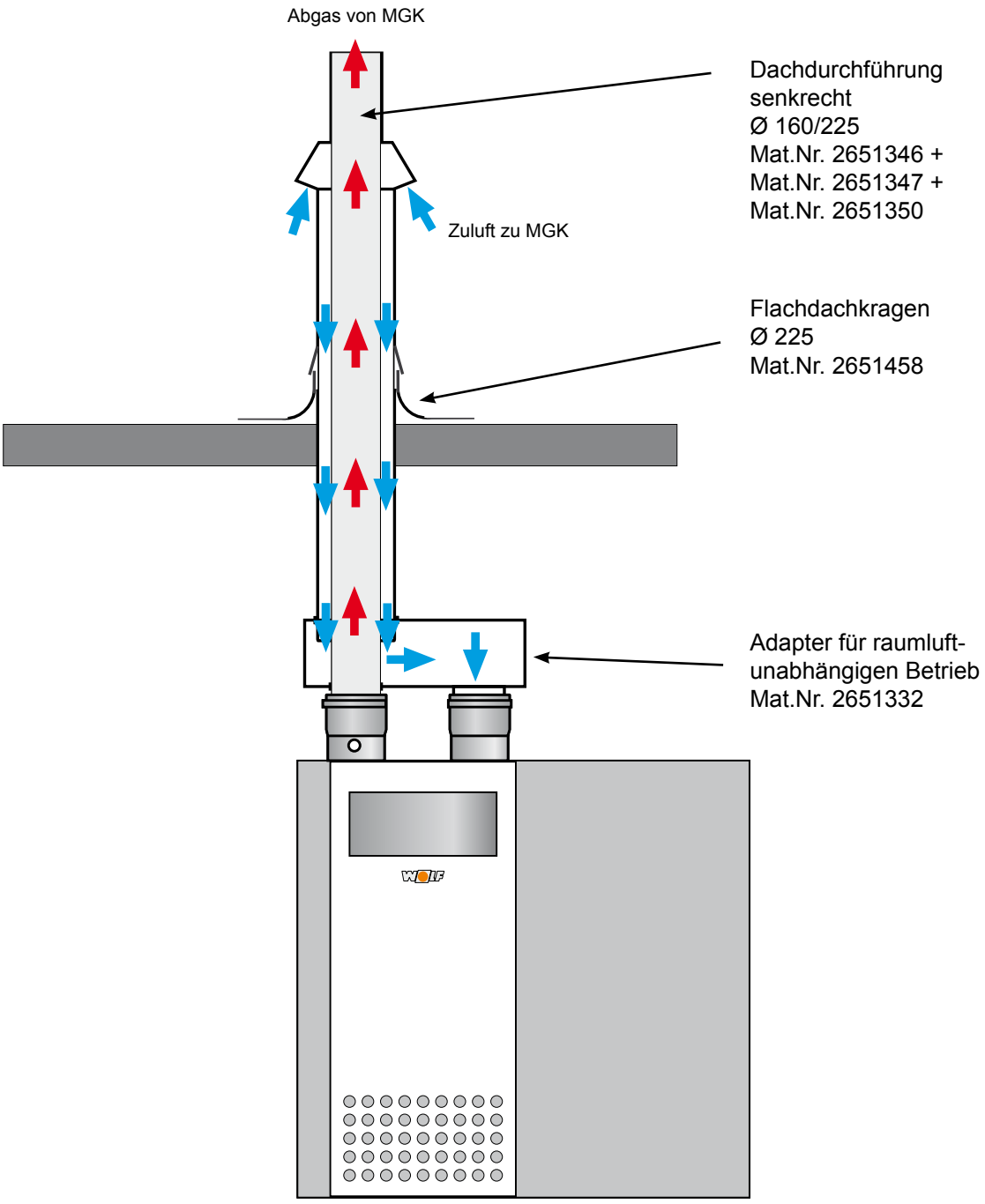




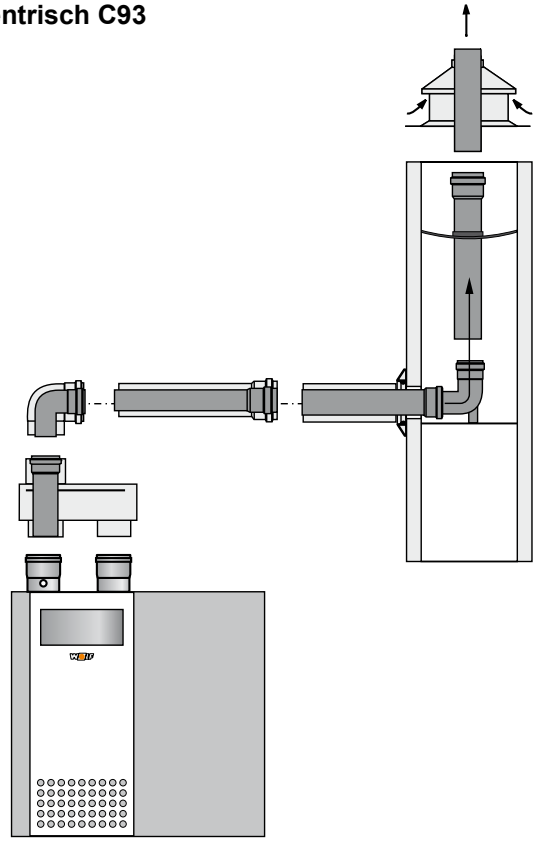
*Berechnungsgrundlagen:
Abgas:0,5m+87°+2m+87°+Schachtlänge
Zuluft: 87° + 2 m
Wandrauhigkeit 5 mm
Der Außendurchmesser des Abgasrohres beträgt an der Schelle der Einschiebemuffe 183 mm!

Hinweis:
Abweichende Anlagenkonfigurationen müssen nach EN 13384-1 berechnet werden.

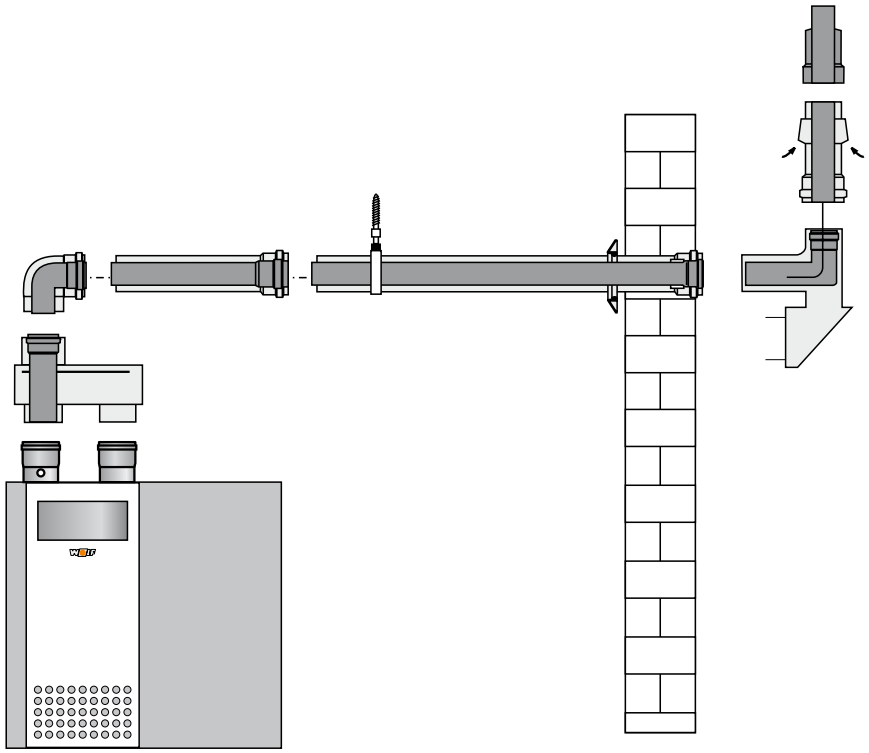
Schema MGK mit Dachdurchführung senkrecht raumluftunabhängig



Schema MGK konzentrisch C93



Schema MGK Fassade C53



Allgemeine Hinweise

Die Montagebeispiele sind ggf. an die bau- und länderrechtlichen Vorschriften anzupassen. Fragen zur Installation, insbesondere zum Einbau von Revisionsteilen und Zuluftöffnungen, sind mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister zu klären.

Abgasleitungen müssen in Schornsteinschächten auf der gesamten Länge hinterlüftet über Dach geführt werden.

Abgaskaskaden müssen nach EN 13384-1 ausgelegt werden.

Die Anforderungen an Aufstellungsräume gehen aus den Bauordungen bzw. Feuerungsverordnungen der Bundesländer hervor. Hinsichtlich der Raumlüftung ist zusätzlich die DVGW-TRGI 2008 zu beachten.

⚠ Bei niedrigen Außentemperaturen kann es vorkommen, dass der im Abgas enthaltene Wasserdampf an der Luft-/Abgasführung kondensiert und zu Eis gefriert. **Dieses Eis kann u. U. vom Dach herabstürzen und dadurch Personen verletzen bzw. Gegenstände beschädigen.** Durch bauseitige Maßnahmen, wie z.B. durch die Montage eines Schneefangs ist das Herabfallen von Eis zu verhindern.

⚠ **Die Abgasführung darf ohne Schacht nicht durch andere Aufstellungsräume geführt werden, da die Gefahr der Brandübertragung besteht, sowie kein mechanischer Schutz gewährleistet ist.**

Achtung Die Verbrennungsluft darf nicht aus Kaminen angesaugt werden, in welchen vorher Abgase aus Öl- oder Festbrennstoffkesseln abgeführt wurden!

⚠ Fixierung der Luft-/Abgasführung oder Abgasleitung außerhalb von Schächten durch Abstandschellen mindestens im Abstand von 50 cm zum Kesselanschluss oder nach bzw. vor Umlenkungen, damit eine Sicherung gegen Auseinanderziehen der Rohrverbindungen erreicht wird. Bei Nichteinhaltung besteht die Gefahr von Abgasaustritt, Gefahr von Vergiftung durch ausströmendes Abgas. Außerdem können Beschädigungen am Kessel die Folge sein.

⚠ Um einen Abgasaustritt zu vermeiden ist eine Überdruckkaskade nur mit geprüfter Zuluftklappe (Art.-Nr. 2482896) zugelassen.
Bei MGK-130 ist diese bereits integriert!

Anschluss an eine nicht mit der Gasfeuerungsstätte geprüfte Verbrennungsluftzu- und Abgasführung Art C63.

Original Wolf-Teile sind langjährig optimiert und auf den Wolf-Gas-Brennwertkessel abgestimmt. Bei nur CE-zugelassenen Fremdsystemen ist der Installateur selbst für die korrekte Auslegung und einwandfreie Funktion verantwortlich. Für Störungen oder Sach- und Personenschäden, die durch falsche Rohrlängen, zu große Druckverluste, vorzeitigen Verschleiß mit Abgas- und Kondensataustritt oder mangelhafte Funktion z.B. durch sich lösende Bauteile verursacht werden, kann mit nur CE-zugelassenen Fremdsystemen keine Haftung übernommen werden.

Achtung **Wird die Verbrennungsluft dem Schacht entnommen, muss dieser frei von Verunreinigungen sein!**

Anschluss an Luft- und Abgasführung

Die Abgasleitungen müssen auf ihren freien Querschnitt geprüft werden können. Im Aufstellungsraum ist mindestens eine dementsprechende Revisions- und/ oder Prüföffnung in Abstimmung mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister anzuordnen.

Die abgasseitigen Verbindungen werden durch Muffe und Dichtung hergestellt. Muffen sind immer gegen die Fließrichtung des Kondensats anzuordnen.

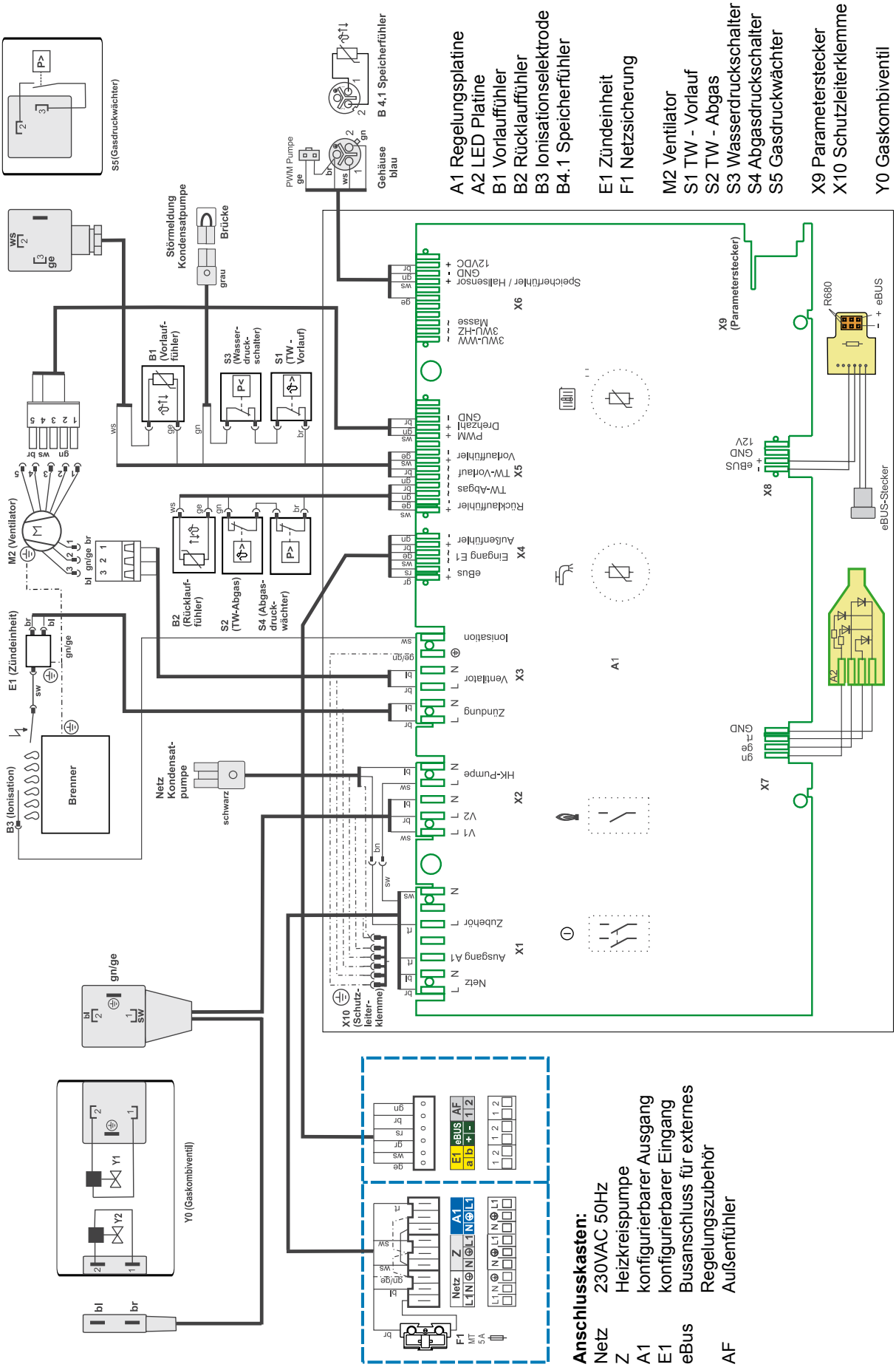
⚠ **Die Luft-/Abgasführung ist mit mind. 3° Neigung zum Gas-Brennwertkessel zu montieren. Zur Lagefixierung sind Abstandschellen anzubauen.**
Eine geringere Neigung der Luft-/Abgasführung kann im ungünstigsten Fall zu Korrosion oder Betriebsstörungen führen.

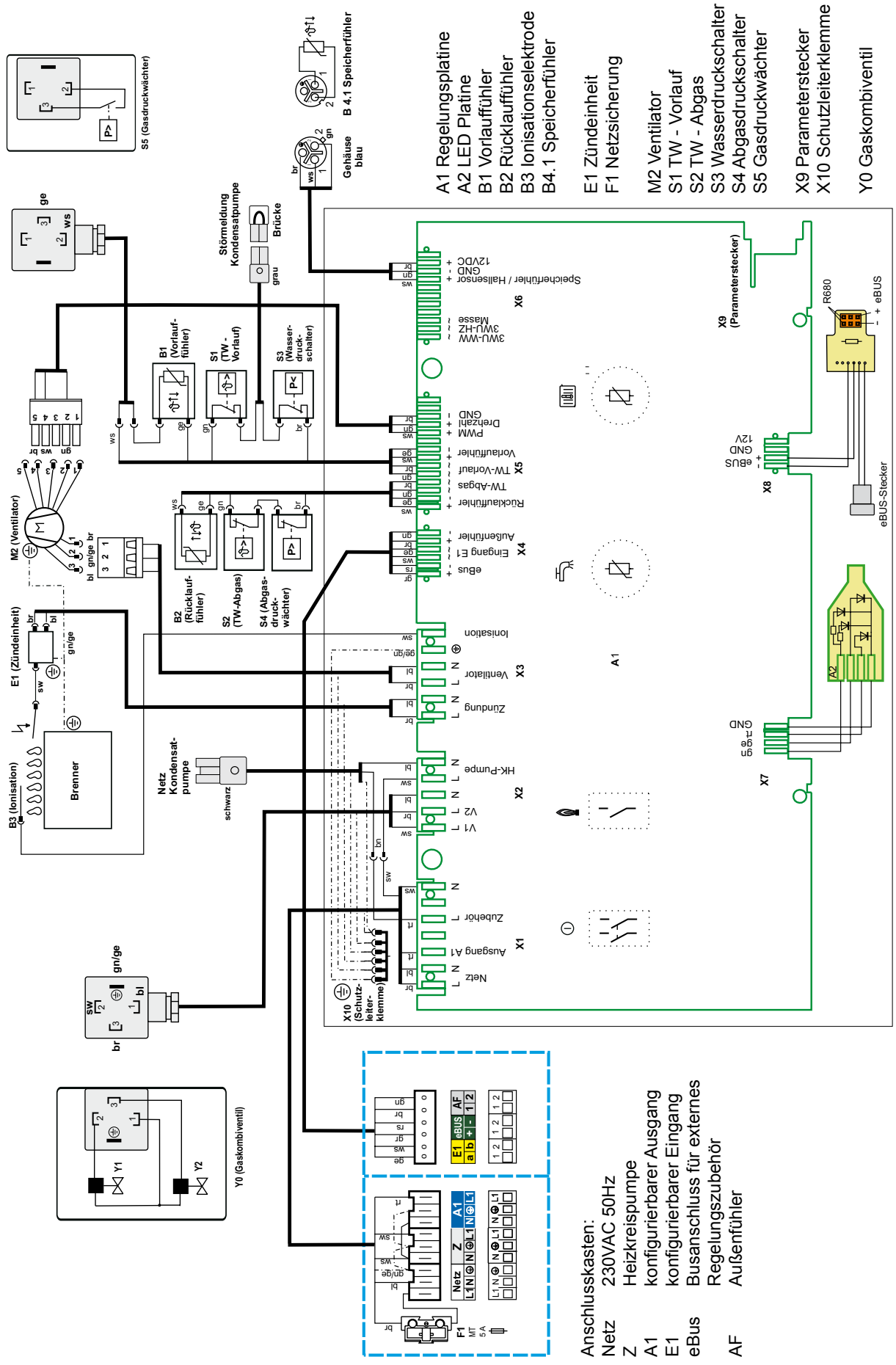
Achtung Abgasrohre nach dem Kürzen grundsätzlich abschrägen bzw. anfasen, damit eine dichte Montage der Rohrverbindungen gewährleistet ist. Auf einwandfreien Sitz der Dichtungen achten. Verunreinigungen vor der Montage entfernen, keinesfalls beschädigte Teile einbauen.

Achtung Bei der Auslegung von Abgasanlagen nach DIN EN 13384-1 ist ein maximaler Gegendruck bis 130Pa in der Verbindung zur Sammelleitung einzuhalten bzw. nicht zu überschreiten.

Für die Bauphase empfehlen wir zum Schutz vor Verschmutzung den Zuluftfilter komplett MGK-130 bis 300 (Mat.Nr. 9751390). Der Zuluftfilter wird auf den Luftansaugbügel gesteckt.

Achtung Die Tür des Brennwertkessels muss während der Bauphase geschlossen sein. Nach der Bauphase muss der Filter abgenommen werden.


A1 Regelungsplatine
A2 LED Platine
B1 Vorlauffühler
B2 Rücklauffühler
B3 Ionisationselektrode
B4.1 Speicherfühler
E1 Zündeinheit
F1 Netzsicherung
M2 Ventilator
S1 TW - Vorlauf
S2 TW - Abgas
S3 Wasserdruckschalter
S4 Abgasdruckschalter
S5 Gasdruckwächter
X9 Parameterstecker
X10 Schutzleiterklemme
Y0 Gaskombiventil
Anschlusskasten:
Netz 230VAC 50Hz
Z Heizkreispumpe
A1 konfigurierbarer Ausgang
E1 konfigurierbarer Eingang
eBus Busanschluss für externes Regelungszubehör
AF Außenfühler
Brenner
Netz Kondensatpumpe
Störmeldung Kondensatpumpe
Brücke
Gehäuse blau
PWM Pumpe
B 4.1 Speicherfühler
S5(Gasdruckwächter)
M2 (Ventilator)
B1 (Vorlauffühler)
S3 (Wasserdruckschalter)
S1 (TW-Vorlauf)
B2 (Rücklauffühler)
S2 (TW-Abgas)
S4 (Abgasdruckwächter)
E1 (Zündeinheit)
B3 (Ionisation)
Y0 (Gaskombiventil)
X10 (Schutzleiterklemme)
X1 Netz Ausgang A1 Zubehör
X2 HK-Pumpe V1 V2
X3 Zündung Ventilator Ionisation
X4 Eingang E1 eBus Außenfühler
X5 Rücklauffühler TW-Abgas TW-Vorlauf Vorlauffühler
X6 Speicherfühler / Hallsensor 12VDC GND Drehzahl PWM 3WU-HZ 3WU-WW Masse
X7 GND
X8 eBUS GND 12V
X9 (Parameterstecker)
R680
eBUS
eBUS-Stecker
A1
A2


A1 Regelungsplatine
A2 LED Platine
B1 Vorlauffühler
B2 Rücklauffühler
B3 Ionisationselektrode
B4.1 Speicherfühler
E1 Zündeinheit
F1 Netzsicherung
M2 Ventilator
S1 TW - Vorlauf
S2 TW - Abgas
S3 Wasserdruckschalter
S4 Abgasdruckschalter
S5 Gasdruckwächter
X9 Parameterstecker
X10 Schutzleiterklemme
Y0 Gaskombiventil
Anschlusskasten:
Netz 230VAC 50Hz
Z Heizkreispumpe
A1 konfigurierbarer Ausgang
E1 konfigurierbarer Eingang
eBus Busanschluss für externes Regelungszubehör
AF Außenfühler
Brenner
Brücke
Gehäuse blau
Netz Kondensatpumpe
Störmeldung Kondensatpumpe
eBUS-Stecker
R680

Störung - Ursache - Abhilfe

Über das eBus-fähige Wolf-Regelungszubehör wird im Störungsfall ein Fehlercode angezeigt, dem mit Hilfe nachfolgender Tabelle Ursache und Abhilfe zugeordnet werden kann. Diese Tabelle soll dem Heizungsfachmann die Fehlersuche im Störungsfall erleichtern.

Fehler-code	Störung	Ursache	Abhilfe
1	TBV Übertempratur, Wasserdruck zu niedrig, Störung Kondensat-pumpe	Die Vorlauftemperatur hat die Grenze für die TBV-Abschalttemperatur überschritten oder Störung Kondensathebepumpe (Zubehör) oder Wasserdruckschalter schaltet bei Druck < 1,0 bar ab	Anlagendruck prüfen; Heizkreispumpe prüfen. Anlage entlüften; Entstörtaste drücken; Kondensatpumpe prüfen; Anlagendruck erhöhen
4	Keine Flammenbildung	Bei Brennerstart keine Flammenbildung	Gaszuleitung prüfen, ggf. Gashahn öffnen; Zündelektrode und Zündkabel prüfen; Entstörtaste drücken
5	Flammenausfall im Betrieb	Flammenausfall innerhalb 15 sec nach Flammenerkennung	CO_2-Werte prüfen; Ionisationselektrode und Kabel prüfen; Entstörtaste drücken
6	TW-Übertemperatur	Die Vorlauf-/Rücklauftemperatur hat die Grenze für die TW-Abschalttemperatur überschritten	Anlagendruck prüfen; Anlage entlüften; Pumpe höher stellen
7	TBA-Übertemperatur, Überdruck im Abgassystem	Die Abgastemperatur hat die Grenze für die TBA-Abschalttemperatur überschritten, oder Abgassystem ist verstopft, oder Zuluft ist verstopft	Wärmetauscher überprüfen; Abgassystem prüfen; Zuluft prüfen Abgasdruckschalter prüfen
11	Flammenvortäuschung	Vor dem Brennerstart wird bereits eine Flamme erkannt	Entstörtaste drücken
12	Vorlauffühler defekt, Gasdruck zu niedrig	Der Fühler für die Vorlauftemperatur oder das Kabel ist defekt, oder Gasdruck < als der eingestellte Wert am Gasdruckwächter (wird erst nach 15 min angezeigt)	Kabel prüfen Vorlauffühler prüfen Gasdruck prüfen Einstellung am Gasdruckwächter prüfen
14	Speicherfühler defekt	Warmwassertemperaturfühler oder Zuleitung defekt	Fühler prüfen; Kabel prüfen
15	Außentemperatur-fühler defekt	Der Fühler für die Außentemperatur oder das Kabel ist defekt	Kabel prüfen; Außentemperaturfühler prüfen
16	Rücklauffühler defekt	Der Fühler für die Rücklauftemperatur oder das Kabel ist defekt	Kabel prüfen; Rücklauffühler prüfen
20	Fehler Gasventil „1“	Nach Brennerlauf wird noch für 15 sec eine Flamme gemeldet, obwohl Gasventil 1 Abschaltbefehl hat	Gaskombiventil wechseln
21	Fehler Gasventil „2“	Nach Brennerlauf wird noch für 15 sec eine Flamme gemeldet, obwohl Gasventil 2 Abschaltbefehl hat	Gaskombiventil wechseln
24	Fehler Gasgebläse	Das Gebläse erreicht nicht die Vorspüldrehzahl	Zuleitung zum Gasgebläse und Gasgebläse prüfen; Entstörtaste drücken
25	Fehler Gasgebläse	Das Gasgebläse erreicht nicht die Zünddrehzahl	Zuleitung zum Gasgebläse und Gasgebläse prüfen; Entstörtaste drücken
26	Fehler Gasgebläse	Das Gasgebläse erreicht keinen Stillstand	Zuleitung zum Gasgebläse und Gasgebläse prüfen; Entstörtaste drücken
30	CRC-Fehler Gas-Brennwertkessel	Der EEPROM-Datensatz „Gas-Brennwertkessel“ ist ungültig.	Netz aus- und einschalten, wenn kein Erfolg, Regelungsplatine wechseln
31	CRC-Fehler Brenner	Der EEPROM-Datensatz „Brenner“ ist ungültig.	Netz aus- und einschalten, wenn kein Erfolg, Regelungsplatine wechseln
32	Fehler in 24 VAC-Versorgung	24 VAC-Versorgung außerhalb zulässigem Bereich (z. B. Kurzschluss)	Gasgebläse prüfen
33	CRC-Fehler Default Werte	Der EEprom-Datensatz „Masterreset“ ist ungültig	Regelungsplatine wechseln
34	CRC-Fehler BCC	Fehler des Parametersteckers	Parameterstecker wechseln

Fehler-code	Störung	Ursache	Abhilfe
35	BCC fehlt	Parameterstecker wurde entfernt	Korrekten Parameterstecker aufstecken
36	CRC-Felher BCC	Fehler des Parametersteckers	Parameterstecker wechseln
37	Falsche BCC	Der Parameterstecker ist nicht mit der Regelungsplatine kompatibel	korrekten Parameterstecker aufstecken
38	BCC Nr. ungültig	Fehler des Parametersteckers	Parameterstecker wechseln
39	BCC Systemfehler	Fehler des Parametersteckers	Parameterstecker wechseln
41	Strömungsüber-wachung	Rücklauftemperatur > Vorlauf + 25 K	Anlage entlüften; Anlagendruck prüfen; Heizkreispumpe überprüfen
43	Brennerstarts > 20 pro Stunde	Durchströmung Wärmetauscher zu gering, oder bei Kaskade evtl. Messstelle der Sammler-temperatur ungeeignet, oder Leistungsabnahme der Speicherladung zu gering.	Volumenstrom überprüfen; Sammlerfühler muss die gemeinsame Vor-lauftemperatur der Kadkade erfassen
50	Aktivierung der Parameterstecker	Parametersteckermuss noch aktiviert wer-den	Entstörtaste 2 x drücken
52	Aktivierung der Parameterstecker	Parametersteckermuss noch aktiviert wer-den	Entstörtaste 2 x drücken
60	Schwingung des Ionisationsstroms	Der Siphon ist verstopft, oder das Abgassy-stem ist verstopft, schwerer Sturm	Siphon reinigen, Abgassystem prüfen, Zuluft prüfen, Überwachungselektrode prüfen
61	Abfall des Ionisationsstroms	Schlechte Gasqualität, Überwachungselek-trode defekt, schwerer Sturm	Überwachungselektrode und Kabel prüfen
	LED dauernd rot	Kurzschluss der Ionisationsleitung oder Ionisationselektrode auf Erde (Gehäuse)	Ionisationskabel und Position der Elektrode zum Brenner prüfen; Entstörtaste drücken

Fühler-Widerstandstabelle

NTC
Fühlerwiderstände

Kesselfühler, Speicherfühler, Solar-Speicherfühler, Außenfühler, Rücklauffühler, Vorlauffühler, Sammlerfühler

Temp. °C	Widerst. Ω	Temp. °C	Widerst. Ω	Temp. °C	Widerst. Ω	Temp. °C	Widerst. Ω
-21	51393	14	8233	49	1870	84	552
-20	48487	15	7857	50	1800	85	535
-19	45762	16	7501	51	1733	86	519
-18	43207	17	7162	52	1669	87	503
-17	40810	18	6841	53	1608	88	487
-16	38560	19	6536	54	1549	89	472
-15	36447	20	6247	55	1493	90	458
-14	34463	21	5972	56	1438	91	444
-13	32599	22	5710	57	1387	92	431
-12	30846	23	5461	58	1337	93	418
-11	29198	24	5225	59	1289	94	406
-10	27648	25	5000	60	1244	95	393
-9	26189	26	4786	61	1200	96	382
-8	24816	27	4582	62	1158	97	371
-7	23523	28	4388	63	1117	98	360
-6	22305	29	4204	64	1078	99	349
-5	21157	30	4028	65	1041	100	339
-4	20075	31	3860	66	1005	101	330
-3	19054	32	3701	67	971	102	320
-2	18091	33	3549	68	938	103	311
-1	17183	34	3403	69	906	104	302
0	16325	35	3265	70	876	105	294
1	15515	36	3133	71	846	106	285
2	14750	37	3007	72	818	107	277
3	14027	38	2887	73	791	108	270
4	13344	39	2772	74	765	109	262
5	12697	40	2662	75	740	110	255
6	12086	41	2558	76	716	111	248
7	11508	42	2458	77	693	112	241
8	10961	43	2362	78	670	113	235
9	10442	44	2271	79	670	114	228
10	9952	45	2183	80	628	115	222
11	9487	46	2100	81	608	116	216
12	9046	47	2020	82	589	117	211
13	8629	48	1944	83	570	118	205

Stichwortverzeichnis

A

Abgasdruckschalter ... 6
Abgasparameter ... 31
Abgastemperaturschalter ... 6
Abmessungen ... 12
Anlagenbuch ... 35
Ansaugluft ... 31
Anschluss Wolf-Speicher ... 17
Aufbauschema MGK ... 6
Aufstellungshinweise ... 11
Ausgang A1 Anschluss ... 21
Ausgang A1 mögliche Funktionen ... 21
Auslieferungszustand ... 10
Ausrichten des Heizkessels an den Füßen ... 12

B

Betriebsschalter ... 8

C

CO_2 Einstellung Abschluss ... 30
CO_2-Einstellung bei oberer Belastung ... 29
CO_2-Einstellung bei unterer Belastung ... 29
CO_2-Einstellung Überprüfen ... 30

D

Demontage der Verkleidung ... 13

E

Eingang E1 Anschluss ... 22
Eingang E1 mögliche Funktionen ... 22
Einstellung der Busadresse bei mehreren Heizgeräten ... 25
Elektroanschluss Allgemeine Hinweise ... 18
Elektroanschlusskasten ... 19
Energieeinsparung ... 25
Entleerungshahn ... 6
Entstör-Taste ... 8

F

Fühlerwiderstände ... 48

G

Gaskombiventil mit Gasdruckwächter ... 6

H

Heizkreispumpe Anschluss ... 20
Heizungswasser ... 15
Heizwasserwiderstand ... 36

I

Inbetriebnahmeprotokoll ... 32
Inhaltsverzeichnis ... 2
Inhibitoren ... 23
Ionisationselektrode ... 6

K

Kondensatablauf Einzelanlagen 16
Kondensathebeanlage (Zubehör) 17
Kondenswasseranschluss 16

L

Leistungseinstellung 27
Leuchtring 8
Luft-/Abgasführung Anschlussarten 37
Luft-/Abgasführung Maximallänge 38
Luft-/Abgasführung Übersicht 37

M

Mindestwandabstände 11
Montagehinweis Elektroanschluss Netz 19

N

Netzanschluss 19
Neutralisator (Zubehör) 16
Normen und Vorschriften 5

P

Parameterstecker MGK Übersicht 28
Pumpenauslegung MGK 130/170/210/250/300 36
Pumpenstandschutz 9

R

Regelung 8
Rücklaufsensor 6

S

Schaltplan MGK-130 44
Schaltplan MGK-170 - 300 45
Schema Dachdurchführung senkrecht raumluftunabhängig 41
Schema Fassade C53 42
Schema konzentrisch C33 42
Schornsteinfegerbetrieb 9
Sicherheitshinweise 3, 4
Sicherungswechsel 19
Sommerbetrieb 9
Spreizung Max 36
STB in Tauchhülse 6
Störung - Ursache - Abhilfe 46

T

Technische Daten 7
Temperaturwahl Heizwasser 8
Temperaturwahl Warmwasser 8
Thermometer 8
Transport in den Aufstellungsraum 12

U

Übersicht Anschlüsse MGK 10
Umrüstsätze MGK Flüssiggas 28
Umrüstung MGK-130 auf Erdgas LL 28
Umrüstung MGK-130 auf Flüssiggas P 28
Umrüstung MGK-170/210/250/300 auf Erdgas LL / P 28

V

Verbrennungsparameter 31
Volumenstrom Max. 36
Vorlaufsensor 6

W

Wasseraufbereitung 33
Wasserdruckschalter 6
Winterbetrieb 9

Z

Zuluftklappe Schaltplan 20
Zündelektrode 6

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

(nach ISO/IEC 17050-1)

Nummer:	3061331
Aussteller:	**Wolf GmbH**
Anschrift:	Industriestraße 1, D-84048 Mainburg
Produkt:	Gas-Brennwertkessel MGK

Das oben beschriebene Produkt ist konform mit den Anforderungen der folgenden Dokumente:

§ 6, 1.BImSchV, 26.01.2010
DIN EN 437, 09/2009
DIN EN 483, 06/2000
DIN EN 677, 08/1998
DIN EN 60335-1, 02/2007
DIN EN 60335-2-102 / 2010
DIN EN 55014-1, 06/2007

Gemäß den Bestimmungen der folgenden Richtlinien

90/396/EWG (Gasgeräterichtlinie)
92/42/EWG (Wirkungsgradrichtlinie)
2004/108//EG (EMV-Richtlinie)
2006/95/EG (Niederspannungsrichtline)

wird das Produkt wie folgt gekennzeichnet:

CE
0085

Mainburg, 23.11.2012

Gerdewan Jacobs
Geschäftsführung Technik

i. V. Klaus Grabmaier
Produktzulassung